

# Информационный центр Patient Information Center iX

Инструкция по эксплуатации

Версия C.03

PHILIPS

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Уведомление

## Информация, являющаяся собственностью компании

Данный документ содержит информацию, являющуюся собственностью компании и защищенную законами об авторских правах.

## Авторские права

© Koninklijke Philips N.V., 2019 г.

Все права защищены.

Воспроизведение данного издания, полное или частичное, запрещено без предварительного письменного согласия владельца авторских прав. Philips Medical Systems Nederland B.V. оставляет за собой право изменять характеристики оборудования и/или в любое время прекратить производство того или иного изделия без предварительного уведомления или обязательств и не несет ответственности ни за какие последствия использования данного документа.

Данное изделие содержит программное обеспечение, лицензированное с открытым исходным кодом. Официальные заявления, тексты лицензионных соглашений и исходный код см. в документе IntelliVue Information Center iX M3290B Software\References\README.pdf.

Windows® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Microsoft Corporation в США и других странах.

EASI является товарным знаком компании Zymed Inc.

## Производитель

Philips Medical Systems
3000 Minuteman Road
Andover, MA 01810-1099
(978) 687-1501

Отпечатано в США

Номер документа 4535 648 22081

1-е издание

## Гарантийные обязательства

Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомления. Компания Philips Medical Systems не дает никаких гарантий в отношении данного материала, включая подразумеваемые гарантии пригодности для продажи и применимости для конкретной цели, но не ограничиваясь ими. Компания Philips Medical Systems не несет ответственности за допущенные в этом документе ошибки или за повреждения, как случайные, так и логически связанные с поставкой, формой исполнения или использованием данного материала.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Защита личных данных

Рекомендуется, чтобы клиенты применяли правила и процедуры правильной обработки личной или конфиденциальной информации, электронной защищенной медицинской информации (ePHI) и защищенной медицинской информации (PHI) с целью поддержания конфиденциальности, целостности и доступности этих типов данных. Любая организация, использующая данное изделие, должна обеспечить применение необходимых средств защиты личных данных в соответствии с действующим местным законодательством, кодексом и нормативными актами; а также в соответствии с разработанными и применяемыми внутренними правилами и процедурами.

Несмотря на то что обработка личной информации не относится к темам, рассматриваемым в данном документе, в целом каждая организация несет ответственность за определение следующих аспектов:

- Кто имеет доступ к личным данным, и при каких условиях отдельный пользователь имеет право на использование этих данных.
- Какие средства контроля безопасности применяются для защиты личных и конфиденциальных данных.
- Как и при каких условиях сохраняются данные.
- Как и при каких условиях передаются данные.

Защита личных данных о здоровье является одним из основных компонентов политики безопасности. Защита личной и конфиденциальной информации должна осуществляться в соответствии с действующим законодательством, нормативными актами и директивами, такими как HIPAA, PIPEDA и/или правилами безопасности и конфиденциальности, принятыми Советом Европейского союза.

## Соответствие

Использование системы в целях, отличных от тех, для которых она предназначена и которые в явной форме указаны производителем, а также неправильное использование или эксплуатация или внесение изменений в систему без ясно выраженного согласия компании Philips могут полностью или частично освободить производителя (или его посредника) от ответственности за несоответствие требованиям, повреждения или травмы, возникшие в результате такого использования.

## История документа

Новые издания данного документа будут включать в себя все материалы, обновленные после выхода предыдущего издания. Между изданиями могут быть выпущены обновления, содержащие измененные сведения и дополнительные страницы; внизу пересмотренных страниц указывается дата версии. Следует иметь в виду, что страницы, поменявшие свое положение в результате изменений на предыдущей странице, не считаются пересмотренными.

Дата печати документа и номер по каталогу указывают на его издание. При выходе нового издания дата печати меняется. (Незначительные поправки и обновления, внесенные при переиздании документа, не приводят к изменению даты.) Номер документа по каталогу изменяется в случае внесения значительных технических изменений.

Первое издание . . . . . Июнь 2019 г.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# О данном руководстве

В данном руководстве содержится информация, относящаяся к информационному центру Patient Information Center iX, включая сведения о выполнении ежедневных задач и устранении распространенных неполадок. В нем описываются все клинические приложения и приводится полный список сигналов тревоги и сообщений о неполадках. Сведения о применении устройств мониторинга пациентов см. в соответствующих инструкциях по эксплуатации.

В интерактивной справке информационного центра содержатся инструкции по выполнению основных задач и устранению неполадок.

Некоторые функции, описанные в данном документе, могут оказаться недоступными.

Для получения сведений о компьютере, принтере и другом оборудовании см. сопроводительную документацию. Чтобы проверить правильность установки и работы устройства, см. руководство по установке и обслуживанию *Patient Information Center iX Service and Installation Guide* (только на английском языке).

# Условные обозначения в документе

**Полужирный шрифт**

Элементы управления для выполнения действий в описаниях процедур выделяются полужирным шрифтом. Обратите внимание на следующий пример:

Нажмите кнопку **Обновить**.

**Предостережения**

**Осторожно!**

Предостережение с пометкой «Осторожно!» предупреждает о возможности возникновения опасной ситуации, нежелательного явления или угрозы безопасности. Несоблюдение этого предостережения может привести к серьезным травмам у пользователя или пациента, вплоть до летального исхода.

**Предупреждения**

**Внимание!**

Предупреждение с пометкой «Внимание!» указывает на аспекты, которые требуют особого внимания для безопасного и эффективного использования изделия. Несоблюдение этого предупреждения может привести к возникновению травм легкой и средней тяжести или повреждению оборудования и другого имущества, а в перспективе — к более серьезным последствиям.

**Примечания**

Примечание содержит дополнительную информацию об использовании изделия.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Содержание

## 1. Общие сведения об информационном центре


Введение . . . . . 1-1
Название информационного центра . . . . . 1-2
Назначение . . . . . 1-2
Модели информационного центра Patient Information Center iX . . . . . 1-3
Оборудование, используемое по месту лечения . . . . . 1-4
Клинические характеристики . . . . . 1-4
Заявление об отказе (Япония) . . . . . 1-5
Новое в версии C.03 . . . . . 1-5


## 2. Основные принципы работы


Экраны дисплея информационного центра . . . . . 2-1
Основной экран . . . . . 2-2
Строка заголовка окна . . . . . 2-2
Всплывающие подсказки . . . . . 2-5
Демонстрационный режим . . . . . 2-5
Секторы пациентов . . . . . 2-6
Значки сектора пациента и окна пациента . . . . . 2-7
Состояния монитора MRx . . . . . 2-13
Кнопки сектора пациента . . . . . 2-14
Опции отображения секторов . . . . . 2-16
Области сигналов тревоги . . . . . 2-17
Просмотр и настройка кривых . . . . . 2-17
Просмотр и настройка числовых параметров . . . . . 2-19
Изменение вида сектора или окна пациента . . . . . 2-20
Просмотр трендов . . . . . 2-22
Окна приложений . . . . . 2-23
Панель задач окна приложения . . . . . 2-23
Строка заголовка окна приложения . . . . . 2-25
Окно основного меню . . . . . 2-26
Сводный отчет по отделению . . . . . 2-26
Печать сводного отчета по отделению . . . . . 2-26
Окно пациента . . . . . 2-27
Доступ к окну пациента . . . . . 2-27
Кнопки окна пациента . . . . . 2-28
Смена пациента . . . . . 2-29




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## 3. Управление данными пациента


Приложение «Упр. данными пациента». . . . . 3-2
Приложение «Упр. данными пациента» (PIC iX Essentials) . . . . . 3-3
Регистрация пациента . . . . . 3-4
Регистрация нового пациента вручную . . . . . 3-7
Выбор имеющегося пациента для регистрации. . . . . 3-8
Регистрация пациента из системы HIS . . . . . 3-9
Ввод сведений о наблюдении за пациентом . . . . . 3-11
Изменение сведений о пациенте. . . . . 3-13
Устранение конфликтов. . . . . 3-14
Устранение конфликтов «Тот же пациент» . . . . . 3-15
Конфликты данных пациента (PIC iX Essentials) . . . . . 3-16
Выписка пациента . . . . . 3-17
Выписка пациента вручную . . . . . 3-18
Выписка пациента из системы HIS . . . . . 3-19
Что происходит после выписки . . . . . 3-19
Перевод пациента на новое койко-место. . . . . 3-19
Перевод пациента на новое койко-место вручную . . . . . 3-20
Перевод пациента из системы HIS . . . . . 3-21
Что происходит после перевода . . . . . 3-22
Использование функции «Транспортировка/Ожидание» . . . . . 3-22
Экспорт данных ЭКГ в систему Philips Holter. . . . . 3-23
Сводный отчет о пациенте. . . . . 3-25
Печать сводного отчета о пациенте. . . . . 3-26


## 4. Управление оборудованием


Управление оборудованием. . . . . 4-1
Доступные устройства . . . . . 4-1
Количество устройств, разрешенных для одного сектора . . . . . 4-2
Элементы управления на устройствах . . . . . 4-2
Кривые, сохраняемые устройством . . . . . 4-7
Отображение кривых в зависимости от разрешения экрана . . . . . 4-8
Приоритет кривых (не ЭКГ), поступающих с проводного монитора пациента IntelliVue или беспроводных устройств. . . . . 4-9
Приоритет кривых (не ЭКГ), поступающих с монитора пациента IntelliVue системы ITS с технологией Smart Hopping . . . . . 4-9
Добавление или удаление оборудования мониторинга. . . . . 4-9
Автоматическое назначение устройств . . . . . 4-11
Изменение метки койко-места . . . . . 4-11
При использовании нескольких устройств для одного пациента . . . . . 4-12
Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора. . . . . 4-14




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Назначение койко-места сектору. . . . . 4-15
Использование пула устройств. . . . . 4-16
Очистка сектора (отмена назначения) . . . . . 4-16

## 5. Назначения ухаживающих лиц

Приложение «Назначения ухаживающих лиц» . . . . . 5-1
Пейджинг сигналов тревоги. . . . . 5-2
Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц» . . . . . 5-3
Настройка ухаживающих лиц . . . . . 5-3
Назначение ухаживающих лиц пациентам/койко-местам . . . . . 5-4
Назначение ухаживающих лиц отделениям . . . . . 5-5
Удаление назначений ухаживающих лиц . . . . . 5-5
Делегирование назначений ухаживающих лиц . . . . . 5-6
Назначение ответственной медсестры . . . . . 5-7
Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра. . . . . 5-7
Передача сообщений на пейджер вручную. . . . . 5-8
Отправка пейджингового сообщения из окна пациента . . . . . 5-8
Отправка пейджингового сообщения из приложения «Назначения ухаживающих лиц» . . . . . 5-9
Данные, отправляемые на пейджинговое устройство . . . . . 5-9
Данные о сигналах тревоги . . . . . 5-9
Данные кривых при использовании назначений пейджинговых устройств Philips. . . . . 5-10
Потеря соединения с основным сервером . . . . . 5-11

## 6. Сигналы тревоги

Обзор сигналов тревоги . . . . . 6-1
Визуальные индикаторы сигналов тревоги . . . . . 6-3
Звуковые индикаторы сигналов тревоги . . . . . 6-5
Регулировка громкости сигналов тревоги . . . . . 6-6
Настройка сигналов тревоги . . . . . 6-6
Подтверждение сигналов тревоги. . . . . 6-7
Функционирование сигналов тревоги. . . . . 6-8
Напоминания о сигналах тревоги . . . . . 6-9
Подтверждение/просмотр . . . . . 6-10
Пауза сигналов тревоги. . . . . 6-11
Сообщения тревоги по физиологическим параметрам. . . . . 6-12
Технические сигналы тревоги (сигналы о неполадках) . . . . . 6-18
Сообщения о состоянии. . . . . 6-30

## 7. Мониторинг ЭКГ, аритмии, сегмента ST и интервала QT

Мониторинг ЭКГ. . . . . 7-1
Выбор основного и дополнительного отведений ЭКГ . . . . . 7-2
Мониторинг при отсоединении электродов . . . . . 7-2



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Мониторинг аритмий ST/AR . . . . . 7-3
Анализ аритмии . . . . . 7-4
Метки аритмичных сердечных сокращений . . . . . 7-5
Обеспечение точного мониторинга аритмии . . . . . 7-5
Пример оптимизированных ЭКГ . . . . . 7-6
Сердечные сокращения с аберрантным проведением . . . . . 7-7
Фибрилляция и трепетание предсердий . . . . . 7-7
Синусовая аритмия . . . . . 7-7
Перемежающаяся блокада ножек пучка Гиса . . . . . 7-8
Режим кардиотахометра . . . . . 7-8
Сигналы тревоги по ЭКГ и аритмии . . . . . 7-8
Работа с сигналами тревоги по ЭКГ . . . . . 7-9
Периоды тайм-аута для сигналов тревоги по аритмии . . . . . 7-10
Что такое период тайм-аута? . . . . . 7-10
Прекращение периода тайм-аута . . . . . 7-11
Приоритет подачи сигналов тревоги . . . . . 7-11
Функционирование сигналов тревоги и периоды тайм-аута . . . . . 7-11
Последовательность сигналов тревоги по аритмии . . . . . 7-12
Последовательность приоритетов сигналов тревоги в базовом режиме анализа аритмии . . . . . 7-13
Последовательность приоритетов сигналов тревоги в расширенном режиме анализа аритмии . . . . . 7-14
Последовательность приоритетов сигналов тревоги в режиме кардиотахометра (Аритмия Выкл) . . . . . 7-15
Анализ ЭКГ . . . . . 7-16
Рекомендации по анализу ЭКГ . . . . . 7-16
Выбор оптимальных отведений . . . . . 7-17
Переклассификация сокращений . . . . . 7-17
Смена режима анализа . . . . . 7-18
Изменение порога обнаружения комплекса QRS . . . . . 7-19
Выбор пользовательского порога обнаружения комплекса QRS . . . . . 7-19
Изменение вида окна анализа ЭКГ . . . . . 7-20
Отображение отведений EASI с исходными данными . . . . . 7-21
Отображение аннотаций сердечных сокращений . . . . . 7-21
Сообщения о состоянии аритмии . . . . . 7-21
Сообщения о состоянии ритма . . . . . 7-22
Сообщения об эктопическом состоянии . . . . . 7-23
Изучение . . . . . 7-24
События аритмии . . . . . 7-26
Мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором . . . . . 7-28
Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR . . . . . 7-31
Измерения ST . . . . . 7-32
Обработка данных ST/STE алгоритмом . . . . . 7-32
Отображение данных ST . . . . . 7-33



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Отображение данных STE . . . . . 7-33
Реконструированная ЭКГ в 12 отведениях . . . . . 7-33
Сигналы тревоги по ST . . . . . 7-34
Сигналы тревоги по STE . . . . . 7-35
Мониторинг интервала QT/QTc с помощью алгоритма ST/AR . . . . . 7-36
Назначение . . . . . 7-36
Что такое мониторинг интервала QT . . . . . 7-36
Определения QT . . . . . 7-37
Сигналы тревоги по QT . . . . . 7-37
Принцип работы алгоритма анализа QT . . . . . 7-38
Ограничения для мониторинга QT . . . . . 7-38
Сообщения о состоянии QT . . . . . 7-39

## 8. Параметры

Приложение «Параметры» . . . . . 8-1
Профили . . . . . 8-4
Настройка уведомлений анализатора тревог . . . . . 8-6
ЭКГ . . . . . 8-7
Аритмия . . . . . 8-9
ST . . . . . 8-12
Включение и выключение анализа ST . . . . . 8-13
Настройка точек измерения сегмента ST . . . . . 8-13
Просмотр ST . . . . . 8-14
Установка базовой линии ST . . . . . 8-15
Печать отчета по ST . . . . . 8-15
Просмотр схемы ST Map . . . . . 8-15
Включение и выключение сигналов тревоги по ST . . . . . 8-16
Изменение пределов тревоги по ST . . . . . 8-16
STE . . . . . 8-17
Включение и выключение измерения STE . . . . . 8-17
Просмотр STE . . . . . 8-17
STE Map . . . . . 8-18
Печать отчета STE . . . . . 8-18
Включение и выключение сигналов тревоги по STE . . . . . 8-18
QT . . . . . 8-18
Включение и выключение анализа QT . . . . . 8-19
Просмотр QT . . . . . 8-19
Изменение режима просмотра QT . . . . . 8-19
Установка базовой линии QTc . . . . . 8-19
Печать отчета по просмотру QT . . . . . 8-20
Выбор отведений QT . . . . . 8-20
Включение и выключение сигналов тревоги по QT . . . . . 8-20
Установка пределов тревоги по QT . . . . . 8-20



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

SpO2. . . . . 8-21
нАД . . . . . 8-23
Дыхание (РЕСП) . . . . . 8-25
Настройка телеметрии . . . . . 8-26
TRx4841A/TRx4851A. . . . . 8-26
MX40. . . . . 8-28
Фильтры тревог . . . . . 8-29
Выбор сигналов тревоги для автоматической записи или печати . . . . . 8-29
Выбор сигналов тревоги для отправки пейджингового сообщения. . . . . 8-29
Выбор уведомлений для отправки пейджингового сообщения . . . . . 8-30
Категории сигналов тревоги . . . . . 8-30
Категории уведомлений. . . . . 8-32
Сводка тревог . . . . . 8-33
Сводный отчет по тревогам . . . . . 8-36
Уведомления. . . . . 8-36
Уведомления анализатора тревог . . . . . 8-37
Просмотр уведомлений анализатора тревог. . . . . 8-37
Окно анализатора тревог. . . . . 8-38
Уведомления системы оценки по шкале раннего предупреждения (EWS) . . . . . 8-39

## 9. Просмотр данных пациента

Обзор приложений просмотра информационного центра . . . . . 9-1
Веб-приложение информационного центра . . . . . 9-2
Приложения просмотра . . . . . 9-2
Получение доступа к приложениям просмотра. . . . . 9-3
Секции приложения просмотра . . . . . 9-3
Значки секций . . . . . 9-5
Временной фокус . . . . . 9-6
Использование шкалы времени . . . . . 9-7
Изменение размера секции . . . . . 9-8
Секция «Сжатая кривая» . . . . . 9-8
Использование секции «Сжатая кривая» . . . . . 9-8
Секция «Статистика ЭКГ». . . . . 9-11
Использование секции «Статистика ЭКГ» . . . . . 9-13
Секция «События» . . . . . 9-14
Показатель качества сигнала . . . . . 9-16
Секция «Графический тренд» . . . . . 9-17
Интерпретация значений графических трендов . . . . . 9-18
Использование секции «Графический тренд» . . . . . 9-19
Секция «Неск. отведений» . . . . . 9-21
Использование секции «Неск. отведений» . . . . . 9-22
Секция «Тренд SpotCheck» . . . . . 9-23
Использование секции «Тренд SpotCheck» . . . . . 9-24



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Секция «ST Map» . . . . . 9-25
Использование секции «ST Map» . . . . . 9-25
Секция «Фрагменты ST» . . . . . 9-26
Использование секции «Фрагменты ST» . . . . . 9-26
Секции фрагментов . . . . . 9-27
Использование секции «Фрагмент» . . . . . 9-28
Просмотр пропусков в данных кривых . . . . . 9-31
Добавление недостающих данных кривых . . . . . 9-33
Использование электронных измерителей для измерения интервалов . . . . . 9-33
Печать отчета по фрагментам . . . . . 9-34
Секция «Табличный тренд» . . . . . 9-35
Интерпретация значений табличных трендов . . . . . 9-35
Использование секции «Табличный тренд» . . . . . 9-36
Печать отчета о просмотре . . . . . 9-38
Просмотр сигналов тревоги . . . . . 9-38
Секция «Сжатые» (Просмотр тревог) . . . . . 9-39
Использование секции «Сжатые» (Просмотр тревог) . . . . . 9-39
Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог) . . . . . 9-40
Использование секции «Окно фрагмента» (Просмотр тревог) . . . . . 9-41
Секция «Таблица» (Просмотр тревог) . . . . . 9-41
Использование секции «Таблица» (Просмотр тревог) . . . . . 9-42
Отчет по сигналам тревоги . . . . . 9-42
Быстрый просмотр . . . . . 9-42
Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях . . . . . 9-43
Использование приложения «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» . . . . . 9-44
Экспорт данных ЭКГ в 12 отведениях . . . . . 9-47
Выполнение запросов ЭКГ в 12 отведениях . . . . . 9-48
Просмотр сохраненных данных пациента . . . . . 9-50
Просмотр сохраненных данных посредством приложений просмотра . . . . . 9-50
Просмотр сохраненных данных посредством веб-приложений . . . . . 9-51
Веб-приложение информационного центра . . . . . 9-52
Доступ к веб-приложению информационного центра . . . . . 9-52
Просмотр сигналов тревоги посредством веб-доступа . . . . . 9-53
Общий просмотр данных посредством веб-доступа . . . . . 9-55
Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях посредством веб-доступа . . . . . 9-57
Просмотр кардиологических данных посредством веб-доступа . . . . . 9-58
Просмотр окна пациента посредством веб-доступа . . . . . 9-62

## 10. Отчеты

Введение . . . . . 10-1
Типы отчетов . . . . . 10-2
Настройка отчетов . . . . . 10-6



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Плановые отчеты . . . . . 10-8
Отчеты монитора. . . . . 10-8
Экспорт электронных отчетов . . . . . 10-8

## 11. Записи

Введение . . . . . 11-1
Типы записей . . . . . 11-2
Приоритет записей. . . . . 11-2
Записи сигналов тревоги . . . . . 11-3
Отложенные записи . . . . . 11-3
Создание отложенной записи. . . . . 11-4
Выполнение записи по сигналу тревоги/отложенной записи в непрерывном режиме . . . . . 11-4
Создание отложенной записи для всех койко-мест. . . . . 11-4
Записи в режиме реального времени . . . . . 11-4
Аннотация. . . . . 11-5
Элементы управления и индикаторы 2-канального регистратора Philips . . . . . 11-6
Сообщения о состоянии регистратора. . . . . 11-7
Загрузка бумаги в 2-канальный регистратор . . . . . 11-7
Разъемы 2-канального регистратора Philips. . . . . 11-8

## 12. Управление отделением

Приложения управления отделением. . . . . 12-1
Получение доступа к приложениям управления отделением . . . . . 12-2
Журнал клинического аудита . . . . . 12-3
Фильтры поиска в журнале аудита . . . . . 12-3
Формат записей журнала . . . . . 12-7
Записи журнала для сигналов тревоги. . . . . 12-7
Поиск записей журнала . . . . . 12-8
Сохранение журнала аудита . . . . . 12-9
Поиск оборудования . . . . . 12-10
Просмотр устройств в отделении . . . . . 12-10
Типы устройств. . . . . 12-11
Поиск устройства . . . . . 12-12
Отображение журнала местоположений устройства . . . . . 12-12
Отчет о назначении устройств . . . . . 12-13
Настройка отображения . . . . . 12-13
Назначение меток . . . . . 12-16
Справка системы . . . . . 12-16
Поиск информации в справке . . . . . 12-17
Печать справки . . . . . 12-17



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Поддержка продукта . . . . . 12-17
Просмотр сведений о продукте . . . . . 12-17
Запуск сеанса удаленной поддержки . . . . . 12-18
Меню клинических настроек . . . . . 12-19

## 13. Безопасность и технические характеристики информационного центра

Сведения о безопасности и соответствии стандартам . . . . . 13-2
Электромагнитная совместимость . . . . . 13-3
Уменьшение электромагнитных помех . . . . . 13-3
Ограничения в использовании . . . . . 13-4
Характеристики дисплеев информационного центра . . . . . 13-4
Требования к рабочим характеристикам аппаратного обеспечения . . . . . 13-4
Технические и рабочие характеристики ЭКГ . . . . . 13-7
Технические характеристики 2-канального регистратора Philips . . . . . 13-9
Сведения об установке . . . . . 13-10
Описание символов . . . . . 13-11
Устройства ИБП при переключении на питание от других источников или при сбое питания . . . . . 13-12
При потере соединения с серверами . . . . . 13-12
Потеря соединения с сервером физиологических данных . . . . . 13-13
Потеря соединения с основным сервером . . . . . 13-13
Повторное подключение к основному серверу вручную . . . . . 13-13
Установка патчей для операционной системы . . . . . 13-14
Автоматическая синхронизация в отключенном режиме . . . . . 13-14
Сброс часового пояса на мониторе Efficia . . . . . 13-16
Задержки распределенной системы сигнализации . . . . . 13-16
Техническое обслуживание . . . . . 13-18
Чистка . . . . . 13-19
Чистка поверхности . . . . . 13-19
Чистка дисплея с сенсорным экраном . . . . . 13-19

## A. Краткое описание функций

Функции и усовершенствования версии C.02 . . . . . A-1
Функции и усовершенствования версии C.00 . . . . . A-4
Функции и усовершенствования версии B.02 . . . . . A-6
Функции и усовершенствования версии B.01 . . . . . A-6
Функции и усовершенствования версии B.0 . . . . . A-8
Функции и усовершенствования версии A.01 . . . . . A-11



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1

# Общие сведения об информационном центре

В этой главе дается обзор информационного центра Patient Information Center iX (PIC iX). Включены следующие разделы:


- «Введение» на стр. 1-1
- «Название информационного центра» на стр. 1-2
- «Назначение» на стр. 1-2
- «Модели информационного центра Patient Information Center iX» на стр. 1-3
- «Оборудование, используемое по месту лечения» на стр. 1-4
- «Клинические характеристики» на стр. 1-4
- «Новое в версии C.03» на стр. 1-5


## Введение

Информационный центр Philips Patient Information Center iX (PIC iX) — контролируемая медицинская информационная система, которая позволяет осуществлять следующие действия:

- Обеспечение непрерывного мониторинга основных параметров жизнедеятельности пациентов от стадии регистрации до выписки.
- Объединение данных основных параметров жизнедеятельности с мониторов и устройств сторонних производителей и их передача ухаживающему персоналу, а также в системы электронных историй болезни (EMR) с целью обеспечения полноты данных о пациенте.
- Поддержка интерфейсов промышленных стандартов для интеграции в текущую ИТ-инфраструктуру медицинского учреждения и системы EMR; при этом обеспечивается соответствие требованиям по управлению, обслуживанию и безопасности.
- Соответствие потребностям ухаживающего персонала в ходе рабочего процесса с помощью функции удаленного доступа к основным параметрам жизнедеятельности для получения сведений независимо от местоположения.

Благодаря усовершенствованным функциям управления сигналами тревоги, мобильности и функциям поддержки принятия клинических решений, системы мониторинга пациентов компании Philips позволяют уменьшить число сигналов тревоги, не требующих никаких действий, повысить эффективность рабочего процесса и облегчить процесс реагирования на ранних стадиях ухудшения состояния пациента для повышения качества оказываемой помощи и улучшения результатов лечения.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Название информационного центра

Информационный центр Philips IntelliVue (также называемый PIIC iX) называется информационным центром Patient Information Center iX или PIC iX. Данное изменение затрагивает программное обеспечение продукта, интерактивную справку, а также соответствующую документацию по продукту. Все ссылки на информационный центр Philips IntelliVue iX или PIIC iX в программном обеспечении, интерактивной справке и документах относятся к информационному центру Patient Information Center iX или PIC iX соответственно. Любые ссылки на PIIC iX считаются эквивалентом ссылки на PIC iX.

# Назначение

Назначение программного приложения Philips Patient Information Center iX:

- Получение, сбор, обработка, распространение и отображение физиологических кривых, параметров, сигналов тревоги и событий в удаленном режиме и для нескольких пациентов.
- Определение состояний тревоги и подача сигналов тревоги по этим состояниям для одобренных компанией Philips медицинских устройств, которые передают физиологические данные, но не имеют функции определения состояний тревоги. Алгоритмы, реализованные в программном обеспечении, ограничиваются следующими: ST/AR для анализа ЭКГ (для мониторинга аритмий, сегмента ST и интервала QT) и $SpO_2$.
- Подача сигналов тревоги для уведомления пользователей на основе сигналов тревоги, регистрируемых и отправляемых медицинскими устройствами, одобренными компанией Philips.
- Анализ и интерпретация диагностической ЭКГ в 12 отведениях на основе образцов исходных данных ЭКГ, получаемых от одобренных компанией Philips медицинских устройств. Результаты можно отобразить на экране, распечатать и/или отправить на одобренные компанией Philips медицинские устройства.
- Предоставление данных просмотра и трендов, предназначенных для поддержки скрининга состояния пациента. Все предоставляемые сведения или визуальные индикаторы предназначены для поддержки процесса оценки медицинскими специалистами и не могут использоваться в качестве единственного источника данных для принятия решений; следовательно, данные приложения не предназначены для постановки диагнозов или активного мониторинга пациентов при необходимости принятия немедленных действий.
- Обеспечение соединения с другими системами, не связанными с активным мониторингом пациентов, например информационными системами. Программное обеспечение служит для передачи, хранения данных и изменения их формата в соответствии с предустановленными характеристиками, а также для отображения данных медицинских устройств.

Программное обеспечение информационного центра предназначено для использования квалифицированным медицинским персоналом в условиях медицинских учреждений. Программное обеспечение информационного центра не предназначено для использования в домашних условиях. Оно предназначено для использования при мониторинге взрослых пациентов и/или определенных подгрупп детей (новорожденных, грудных детей, детей или подростков) в соответствии с обозначениями на медицинском устройстве, предоставляющем данные.

Только по предписанию.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Модели информационного центра Patient Information Center iX

Для решения задач, возникающих при мониторинге пациентов, предусмотрены следующие базовые модели:

| Модель | Описание |
|---|---|
| PIC iX Enterprise | • Станция наблюдения высокого уровня<br>• Сбор и хранение данных<br>• Может быть лицензирована как локальная база данных для 32 пациентов (макс.) или, при наличии сетевой опции, для 1600 пациентов (макс.)<br>• Совместима с мониторами пациента IntelliVue для базового, среднего и интенсивного уровней мониторинга |
| PIC iX Express | • Станция наблюдения среднего уровня<br>• Сбор данных и хранение в локальной базе данных 32 пациентов (макс.)<br>• Совместима с мониторами пациента IntelliVue для базового и среднего уровней мониторинга |
| PIC iX Essentials | • Станция наблюдения базового уровня<br>• Сбор данных и хранение в локальной базе данных 32 пациентов (макс.)<br>• Совместима только с мониторами пациента Efficia |
| PIC iX Enterprise Link | • Нет дисплея для наблюдения, но может быть лицензирована на использование функций станции наблюдения<br>• Сетевая система для поддержки мониторинга 1600 пациентов (макс.)<br>• Совместима с мониторами пациента IntelliVue для базового, среднего и интенсивного уровней мониторинга. Для подключения носимых пациентами устройств/мониторов необходим пакет функций обзора. |
| PIC iX Link | • Нет дисплея для наблюдения<br>• Сбор данных и локальное хранение данных 64 пациентов (макс.)<br>• Совместима с мониторами пациента IntelliVue для базового, среднего и интенсивного уровней мониторинга |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Оборудование, используемое по месту лечения

В таблице ниже указано, какие устройства мониторинга пациента поддерживают связь с каждой базовой моделью.

| Оборудование | PIC iX Enterprise | PIC iX Express | PIC iX Essentials | PIC iX Enterprise Link | PIC iX Link |
|---|---|---|---|---|---|
| Мониторы пациента IntelliVue версии J.1 или более поздней, включая X2 и X3, MPxx и MXxxx | √ | √ | -- | √ | √ |
| HeartStart MRx версии F.03.07 или более поздней | √ | √ | -- | √ | √ |
| Монитор пациента Efficia серии CM версии A.01 или более поздней | -- | -- | √ | -- | -- |
| Носимый монитор пациента IntelliVue MX40 версии B.02 или более поздней | √ | √ | -- | √ | √ |
| Приемопередатчик телеметрической системы IntelliVue TRx4841A/TRx4851A версии B.0 или более поздней | √ | √ | -- | -- | √ |

# Клинические характеристики

Информационный центр отображает информацию, полученную от оборудования мониторинга по месту лечения и включающую кривые, тренды, сигналы тревоги и числовые значения. Информационный центр поддерживает связь с проводными и беспроводными устройствами мониторинга. Программное обеспечение информационного центра позволяет выполнять следующее:

- Просматривать кривые и сведения о физиологических параметрах, переданные по сети мониторинга.
- Получать оповещения о сигналах тревоги по состоянию пациента, отслеживаемых сетевыми устройствами мониторинга, и реагировать на эти сигналы тревоги.
- Производить анализ аритмии и сегмента ST в нескольких отведениях с помощью алгоритма ST/AR для двух отведений ЭКГ (макс.). Мониторинг сегмента ST с помощью алгоритма ST/AR позволяет измерить подъем и депрессию сегмента ST для пациентов, мониторинг которых осуществляется с помощью приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A. При использовании мониторов пациента IntelliVue, а также мониторов MX40 и Efficia анализ ST/AR выполняется на мониторе.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Выполнять мониторинг интервала QT при использовании устройств телеметрической системы IntelliVue. Мониторинг интервала QT помогает при выявлении синдрома удлинения интервала QT. Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора пациента IntelliVue или MX40, анализ QT/QTc обеспечивается монитором пациента IntelliVue. Мониторинг интервала QT не поддерживается на мониторах Efficia.
- Распечатывать отчеты из информационного центра или с прикроватного устройства.
- Выполнять запись фрагментов на 2-канальном регистраторе Philips. Записи могут быть запрошены с информационного центра или с сетевых устройств.
- Получать доступ к ретроспективному просмотру данных пациента.
- Просматривать данные в реальном времени и сохраненные данные пациента, мониторинг которого осуществляется на другом информационном центре в том же самом клиническом отделении или в другом отделении.
- Управлять назначениями медсестер для уведомления о сигналах тревоги.
- Получать дополнительные уведомления о сигналах тревоги в текстовом виде на таких приемных устройствах, как мобильный телефон.

## Заявление об отказе (Япония)

Настоящее руководство может содержать описание функций и возможностей, не реализованных в оборудовании, поставляемом в Японию, и/или описание изделий, продажа которых не осуществляется в настоящее время в Японии в силу ограничений и запретов, налагаемых действующими в Японии законами и нормативными требованиями. За подробными сведениями обращайтесь в региональное торговое представительство и/или службу поддержки компании Philips.

# Новое в версии C.03

В этом разделе приводится описание ключевых функций и усовершенствований информационного центра Patient Information Center iX версии C.03. Наличие функций зависит от конфигурации системы и опций, приобретенных медицинским учреждением. Перечень функций, реализованных в информационном центре более ранних версий, см. в разделе Приложение A, «Краткое описание функций».

### Минимальный порог обнаружения комплекса QRS

Информационный центр PIC iX версии C.03 обеспечивает настройку значения по умолчанию для монитора MX40 для минимального порога обнаружения комплекса QRS. Порог обнаружения комплекса QRS определяет значение, выше которого сигнал QRS учитывается как комплекс. Настройка минимального порога обнаружения комплекса QRS может помочь избежать ошибочного принятия P-зубцов, T-зубцов и шумов за комплексы QRS.

Приложение анализа ЭКГ предоставляет графический интерфейс пользователя; таким образом пользователь может установить минимальное пороговое значение обнаружения комплекса QRS. См. раздел «Анализ ЭКГ» на стр. 7-16.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Фильтрация сигналов тревоги в системе IntelliBridge

Настройки в приложении «Конфигурация системы» информационного центра PIC iX версии C.03 позволяют пользователю указать, какие типы сигналов тревоги от драйверов системы IntelliBridge (IBS) для сторонних устройств должны отображаться в каждом отделении PIC iX. Пользователь может отфильтровать сигналы тревоги по приоритету (красный, желтый или голубой), типу (сигналы тревоги по состоянию пациента и технические сигналы тревоги) и устройству. Эта функция связана с лицензией на подключение устройств сторонних производителей.

## Поддержка измерений Masimo на участках тела

Информационный центр PIC iX версии C.03 поддерживает измерения Masimo, выполняемые на соответствующих участках тела, с монитора пациента IntelliVue, а также измерения с монитора MX40. Информационный центр PIC iX не отображает сведения об участках тела, а экспортирует их в формате HL7 в системы электронных историй болезни (EMR).

## Выбор места назначения печати

Информационный центр PIC iX версии C.03 позволяет пользователю выбрать место назначения для печати отчетов, если требуется использовать несколько мест назначения. В предыдущих версиях информационный центр PIC iX поддерживал только одно место назначения печати для каждого узла.

## Уникальные имена отделений и метки койко-мест в нескольких учреждениях

При использовании информационного центра PIC iX версии C.03 можно использовать одинаковые имена отделений и метки койко-мест в нескольких учреждениях. Имя учреждения отображается в приложениях информационного центра PIC IX, в окне выбора пациента, строке заголовка окна, секторах наблюдения, окне поиска пациента, окне назначений ухаживающих лиц и окне поиска оборудования. Всплывающие подсказки также включают имена учреждений, если в топологии имеется несколько учреждений.

*Примечание.* Имена устройств остаются уникальными в разных учреждениях и не могут повторяться.

## Другие усовершенствования в версии C.03

Обеспечение безопасности данных и устройств:

- Шифрование данных, передаваемых из одного информационного центра в другой, и проверка подлинности узла обеспечивают безопасность связи между узлами PIC iX. Каждый узел проверяет идентификаторы других узлов, с которыми он обменивается данными, и шифрует данные, передаваемые по сети.
- Безопасность служб IIS в соответствии с документом «Security Technical Implementation Guide» (Руководство по технической реализации мер обеспечения безопасности, только на английском языке) и требованиями к сети.
- Обновления для обеспечения соответствия процессу сертификации и аккредитации обеспечения безопасности информации Министерства обороны США (DIACAP).
- Функция автоматического включения приложений в списки разрешенных определяет приложения, запуск которых разрешен на узлах PIC iX.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2

# Основные принципы работы

В этой главе приводится описание основных функций информационного центра Patient Information Center iX. Включены следующие разделы:


- «Экраны дисплея информационного центра» на стр. 2-1
- «Секторы пациентов» на стр. 2-6
- «Области сигналов тревоги» на стр. 2-17
- «Просмотр и настройка кривых» на стр. 2-17
- «Просмотр и настройка числовых параметров» на стр. 2-19
- «Изменение вида сектора или окна пациента» на стр. 2-20
- «Просмотр трендов» на стр. 2-22
- «Окна приложений» на стр. 2-23
- «Окно основного меню» на стр. 2-26
- «Сводный отчет по отделению» на стр. 2-26
- «Окно пациента» на стр. 2-27
- «Смена пациента» на стр. 2-29


## Экраны дисплея информационного центра

Программное обеспечение информационного центра выполняется на рабочей станции ПК с одним или двумя дисплеями, обеспечивая просмотр данных пациентов и доступ к клиническим приложениям. Для ввода и изменения данных пациента и другой информации предоставляются мышь и клавиатура. Если навести курсор на кнопку с обозначением нужного приложения и щелкнуть по ней, приложение сразу же отобразится на экране. Обратите внимание на то, что экранная клавиатура недоступна.

При работе на дисплее с сенсорным экраном доступ к данным пациента можно получать либо с помощью мыши, либо касаясь элементов на экране пальцем или специальным пером. Мышь наиболее подходит для точного выбора данных и выполнения измерений, например с помощью электронного измерителя. Сенсорный экран наиболее удобен для выполнения таких действий, как подтверждение сигналов тревоги, доступ к окнам приложений или запись фрагментов. При использовании сенсорного экрана следите за тем, чтобы вблизи экрана не было предметов, которые могут случайно его коснуться. Если по каким-либо причинам сенсорный экран становится недоступным, доступ к данным пациентов возможен с помощью мыши и клавиатуры.



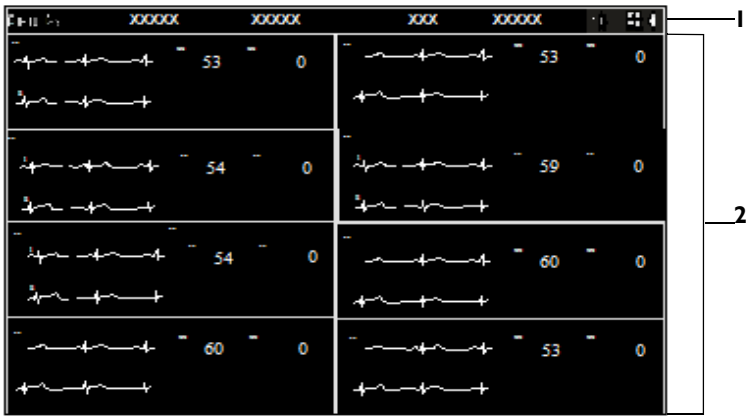
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Информационный центр поддерживает два типа экранов:

- Основной экран, или экран покоя, который содержит Секторы пациентов.
- Окна приложений, в которых отображаются клинические приложения информационного центра. Окна приложений можно настроить на отображение во весь экран или в половину экрана. Полноэкранный режим доступен только в системах с двумя дисплеями.

# Основной экран

На основном экране в режиме реального времени отображаются кривые, числовые значения и сигналы тревоги для нескольких пациентов. Он может быть настроен на отображение 64 кривых (макс.) и содержит следующие элементы:




**1** Строка заголовка окна

**2** Секторы пациентов

# Строка заголовка окна

Область в верхней части экранов информационного центра содержит элементы, перечисленные в таблице ниже.

| Элемент | Описание |
|---|---|
| PHILIPS | Значок поддержки продукта. Выберите для просмотра информации о поддержке и лицензировании продукта. См. раздел «Поддержка продукта» на стр. 12-17. |
| Системное сообщение о состоянии | Сообщения о состоянии имеют цветовую кодировку для обозначения приоритета сообщения:<br>• Оранжевый фон означает высокий приоритет.<br>• Черный фон означает низкий приоритет.<br>Выберите сообщение о состоянии, чтобы открыть справку системы в окне приложения. Справка содержит перечень сообщений о состоянии с указанием возможных причин и рекомендуемых действий для каждого сообщения. См. раздел «Сообщения о состоянии» на стр. 6-30. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Состояние соединения | Показывает состояние подключения к серверу (обозначается цветом фона):<br>• **Подключен** (бесцветный) — система подключена к серверу.<br>• **Локальный** (оранжевый) — система отсоединена от сервера базы данных.<br>• **Повторно подкл.** (фиолетовый) — система готова выполнить повторное подключение к серверу и требует подтверждения со стороны пользователя. См. раздел «Повторное подключение к основному серверу вручную» на стр. 13-13.<br>• **Ожидается переподключение** (фиолетовый) — система находится в состоянии автоматического переподключения.<br>• **Повторное подключение через xx с** (фиолетовый) — система автоматически выполнит повторное подключение (обратный отсчет начинается с 60 секунд). Выберите, чтобы отменить действие и изменить текущее состояние на **Повторно подкл.**.<br>*Примечание.* При наличии патчей для операционной системы, ожидающих установки, в строке заголовка окна может отображаться указанное ниже состояние соединения. Система не выполняет повторное подключение автоматически при наличии активного патча.<br>• **Требуется действие** — система готова к установке патча для операционной системы и требует подтверждения пользователя для перезагрузки. См. раздел «Установка патчей для операционной системы» на стр. 13-14.<br>• **Ожидание перезагрузки** — система выполняет перезагрузку для завершения установки патча для операционной системы.<br>• **Перезагрузка через xx с** — система перезапустится и завершит установку патча для операционной системы (обратный отсчет начинается с 60 секунд). Выберите, чтобы отменить действие и изменить текущее состояние на **Требуется действие**.<br>Дополнительные сведения см. в разделе «При потере соединения с серверами» на стр. 13-12. |
| Имя системы | Имя, которое связано с информационным центром (например, **ОИТ Коридор1**). Выберите имя для получения доступа к приложению **Клинические настройки**, в котором можно задать настройки в соответствии с потребностями отделения. |
| Дата и время | Текущая дата и время системы. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент | Описание |
|---|---|
|  | *Примечание.* Приложение **Назначения ухаживающих лиц** недоступно в системах PIC iX Essentials.<br><br>Значок назначений ухаживающих лиц. Выберите для получения доступа к приложению **Назначения ухаживающих лиц**, в котором можно выполнить следующие действия:<br><br>• Определить ухаживающих лиц.<br>• Назначить ухаживающим лицам пейджинговые устройства.<br>• Управлять назначениями пациентов медсестрам и ухаживающим лицам.<br>• Для систем с функцией пейджинга Alert Data Integration: определить сигналы тревоги, при которых будут передаваться автоматические пейджинговые сообщения на пейджинговые устройства ухаживающих лиц.<br><br>См. раздел «Приложение «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-1. |
|  | *Примечание.* **Записать все** отсутствует в системах PIC iX Essentials.<br><br>В зависимости от настроек системы выбор этого значка позволяет выполнить следующие операции:<br><br>• **Записать все** — выполнение отложенной записи для всех секторов, имеющих в настоящее время данные пациентов.<br>• **Распечатать все** — печать фрагмента для всех пациентов отделения.<br>• **Сохранить фрагменты** — создание сохраненных фрагментов для всех пациентов отделения.<br><br>Записи не печатаются для секторов, которым не назначены койко-места или оборудование.<br><br>При выборе этого значка появляется сообщение с просьбой подтвердить действие. Нажмите **Да** для подтверждения. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент | Описание |
|---|---|
|  | Значок громкости. Выберите для регулировки громкости сигналов тревоги. См. раздел «Регулировка громкости сигналов тревоги» на стр. 6-6.<br><br>**Осторожно!**<br>Убедитесь, что сигнал тревоги минимальной громкости слышен в данном отделении. Не полагайтесь при мониторинге пациентов только на систему звуковой сигнализации. Настройка громкости сигналов тревоги на низкий уровень в ходе мониторинга может представлять опасность для пациента. Помните, что наиболее надежный мониторинг пациента обеспечивается непосредственным наблюдением за пациентом и надлежащей работой оборудования для мониторинга.<br><br>*Примечание*. Систему можно настроить на автоматическую регулировку громкости сигналов тревоги для двух разных периодов суток, например дня и ночи. |

## Всплывающие подсказки

Всплывающие подсказки содержат сведения о значках и кнопках, используемых в рамках программного обеспечения информационного центра. Для просмотра подсказки наведите курсор на какой-нибудь элемент, например поле, значок или кнопку. На экране появится описание выделенного элемента. Функция отображения подсказок недоступна при использовании сенсорного экрана.

## Демонстрационный режим

Если в информационном центре установлена демонстрационная лицензия, система может работать в демонстрационном режиме. Демонстрационный режим можно использовать для ознакомления с функциями системы. При работе в демонстрационном режиме в строке заголовка окна появляется сообщение **Демо: не для мониторинга пациентов.**.

**Осторожно!**

В демонстрационном режиме информационный центр отображает имитированные данные пациента и не отражает фактического состояния текущего пациента.

При подключении устройства мониторинга, работающего в демонстрационном режиме, под основной кривой в информационном центре отображается текст **Демо**. Если кривые не отображаются, текст **Демо** указывается над первым числовым параметром в секторе пациента. Подробнее о режимах работы см. в пользовательской документации.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Секторы пациентов

На основном экране отображается определенное количество секторов пациента, настроенных для отделения. Секторы пациентов можно настроить на отображение определенных типов кривых, числовых параметров или трендов. Число кривых и количество информации в секторе зависит от размера сектора. Схема секторов пациента зависит от настроек системы. Секторы пациентов могут быть разного размера и добавляться или удаляться по мере внесения изменений в реестр пациентов. Например, может понадобиться видеть больше данных для пациентов, требующих более интенсивного мониторинга. См. раздел «Изменение вида сектора или окна пациента» на стр. 2-20.

В дополнение к кривым и числовым параметрам сектор может содержать следующие элементы.

| **Элемент** | **Описание** |
|---|---|
| Метка койко-места | Метка койко-места отображается при назначении койко-места текущему сектору. Наведите курсор на метку койко-места для отображения полной информации о местоположении койко-места и метках оборудования. При наличии нескольких учреждений описание включает в себя имя учреждения. Если койко-месту назначено более одного устройства мониторинга, первым отображается устройство с источником ЭКГ.<br><br>Если для пациента выбрано место транспортировки, метка койко-места отображается в скобках. Наведите курсор на метку койко-места для отображения временного места транспортировки и метки оборудования.<br><br>Выберите метку койко-места, чтобы открыть окно **Управление оборудованием**. См. раздел «Управление оборудованием» на стр. 4-1. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Имя пациента | Отображение имени пациента, если пациент зарегистрирован и система настроена на отображение имени пациента. В зависимости от длины строки и свободного пространства на экране отображается минимальное количество символов, после которых добавляется многоточие (...).<br><br>Если пациент назначен определенной группе наблюдения (например, «Диабет»), имя пациента оконтуривается соответствующим цветом группы.<br><br>В случае проблем с идентификацией пациента перед именем пациента появляются три вопросительных знака (???). Примеры:<br><br>• Существует несоответствие между данными пациента в информационном центре и на прикроватном мониторе.<br>• Во время регистрации пациента не была введена вся необходимая информация.<br><br>Наведите курсор на имя пациента для просмотра полного имени пациента, включая индикатор конфликтов (???) и имя группы.<br><br>Если система не настроена на отображение имени пациента в секторе, отображается текст **Зарегистрирован** или **Нет сведений**.<br><br>*Примечание.* Если пациент не зарегистрирован, на мониторе Efficia отображается текст **Неизвестн. ID**. |
| Области сообщений тревоги | Все активные сигналы тревоги и технические сигналы тревоги/сигналы о неполадках отображаются в правой верхней части сектора пациента. См. раздел «Области сигналов тревоги» на стр. 2-17. |
| Кнопки быстрого вызова | См. раздел «Кнопки сектора пациента» на стр. 2-14. |
| Примечания | Если сектор настроен на отображение двух строк заголовка, можно связать текст с пациентом. |

## Значки сектора пациента и окна пациента

В таблице ниже перечислены значки, отображаемые в секторе пациента или окне пациента.

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Значок ухаживающего лица. Отображается, если текущему пациенту назначено ухаживающее лицо. Цвет значка соответствует цвету ухаживающего лица, назначенного пациенту. Наведите курсор на значок для отображения имени ухаживающего лица. Выберите значок для получения доступа к приложению **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Приложение «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-1. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Значок имени группы (только в окне пациента). Если текущий пациент назначен группе пациентов, например группе «Диабет», имя группы оконтуривается соответствующим цветом. Имя и цвет группы позволяют быстро определить типы пациентов. Выберите имя группы для получения доступа к приложению **Упр. данными пациента**, в котором можно изменить имя группы. См. раздел «Изменение сведений о пациенте» на стр. 3-13. |
|  Не реанимировать<br> Изменено | Значок реанимации. Указывает текущий статус реанимации пациента.<br>Значок отображается белым цветом, если для статуса реанимации задано значение **Н/реан** (не реанимировать). Значок оконтуривается белым цветом, если для статуса реанимации задано значение **Изменен.**. Значок не отображается, если для статуса реанимации задано значение **Полная**.<br>Выберите этот значок, чтобы получить доступ к приложению **Упр. данными пациента**, в котором можно изменить статус реанимации. См. раздел «Изменение сведений о пациенте» на стр. 3-13. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Значок аккумулятора. Если по крайней мере одно устройство, назначенное данному пациенту, работает от аккумулятора, значок аккумулятора показывает устройство с наименьшей емкостью аккумулятора. Наведите курсор на значок для просмотра списка оборудования для данного пациента, отсортированного по возрастанию заряда аккумулятора.<br><br>Значок аккумулятора показывает 5 уровней: приблизительно от 100% до 80%, от 80% до 60%, от 60% до 40%, от 40% до 20% или состояние разрядки аккумулятора с последующей заменой. Число сегментов соответствует приблизительному уровню заряда.<br><br>Выберите этот значок для получения доступа к окну **Управление оборудованием**. См.раздел «Управление оборудованием» на стр. 4-1.<br><br>*Примечания.*<br><br>• Для мониторов MRx, работающих от аккумуляторов, индикатор заряда аккумулятора отображает заряд отдельного аккумулятора, имеющего наибольший оставшийся заряд, в виде ближайшего значения, кратного 20%. Для определения продолжительности мониторинга при различных уровнях заряда аккумулятора см. документацию на монитор MRx.<br><br>• В случае мониторов MRx значок аккумулятора кратковременно отображается в секторе пациента во время зарядки до энергии дефибрилляции. По завершении цикла зарядки монитор MRx переключается обратно на питание от сети переменного тока и информационный центр удаляет значок из сектора пациента. Этот период обычно длится меньше 5 секунд. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  Норма<br> Устаревшие данные<br> Вне зоны | Значок местоположения устройства. Местоположение телеметрических устройств может указываться одним из трех значков:<br>• Норма (белый): основное телеметрическое устройство находится в пределах зоны действия и выполняет передачу данных.<br>• Устаревшие данные (синий и белый): последняя известная точка доступа не передает данные и может находиться вне зоны действия.<br>• Вне зоны (желтый и белый): основное телеметрическое устройство вышло за заданные пределы точки доступа и может находиться вне зоны действия.<br>Наведите курсор на значок для просмотра местоположения устройства. Например, **Коридор2**.<br>Значок не отображается в секторе пациента или окне пациента, если функция определения местоположения устройства не включена, недоступна или если пациенту не назначены телеметрические устройства.<br>***Примечание***. Поскольку области покрытия точек доступа могут иногда перекрываться или охватывать несколько этажей, функция определения местоположения устройства не предназначена для использования с целью определения местонахождения пациента.<br>Выберите значок для получения доступа к приложению **Поиск оборудования**. См. раздел «Поиск оборудования» на стр. 12-10. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  Вкл<br> Выкл<br> Не подтвержден | Значок режима ЭКС. Указывает текущее состояние кардиостимуляции пациента.<br>• Вкл: значок отображается белым цветом, когда параметр **Режим ЭКС** включен.<br>• Выкл: значок отображается зеленым цветом со знаком X, когда параметр **Режим ЭКС** выключен.<br>• Неподтвержд.: поверх значка отображается красный вопросительный знак, когда режим ЭКС неизвестен или присутствует конфликт с другими настройками.<br>*Важная информация.* Если для параметра **Режим ЭКС** задано значение **Неподтвержд.**, алгоритм ST/AR действует как при включенном параметре **Режим ЭКС**.<br>Выберите значок, чтобы открыть меню, в котором можно включить или выключить параметр **Режим ЭКС**.<br>**Осторожно!**<br>Для пациентов с электрокардиостимулятором необходимо включить **Режим ЭКС**, что позволит алгоритму ST/AR определять и отфильтровывать импульсы ЭКС при подсчете ЧСС. В противном случае импульсы ЭКС могут быть приняты за сердечные сокращения, в результате чего монитор может не подать сигнал тревоги в случае асистолии. При отсутствии электрокардиостимулятора у пациента следует выключить **Режим ЭКС**, чтобы обеспечить эффективность работы алгоритма ST/AR. |
|  | Значок управления данными пациента. Доступен в секторах, которые в настоящее время не используются для мониторинга пациентов. Выберите этот значок, чтобы получить доступ к приложению **Упр. данными пациента**, в котором можно назначить устройство мониторинга. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  Вспомогательный<br> Главный (отсоединен) | Значок назначения сектора. Сектор можно назначить в качестве главного или вспомогательного сектора мониторинга.<br>• Вспомогательный: сектор назначен в качестве вспомогательного сектора мониторинга на станции наблюдения. Наведите курсор на значок для просмотра имени узлов, на которых главным образом выполняется мониторинг пациента. Если для данного койко-места главный сектор мониторинга никогда не назначался, в подсказке будет указано, что мониторинг пациента главным образом выполняется на прикроватном мониторе.<br>• Главный (отсоединен): сектор назначен в качестве главного сектора мониторинга на станции наблюдения, и как минимум один другой главный сектор для данного койко-места отсоединен от сети. В подсказке будет указано, что главный мониторинг данных этого пациента был прекращен на других узлах.<br>Значок не отображается в секторе пациента или окне пациента, если сектор является главным и в данный момент подключен к сети. |
|  Анализатор тревог<br> Оценка по шкале раннего предупреждения (EWS) | *Примечание.* Уведомления недоступны в системах PIC iX Essentials.<br>Значок уведомления. Отображается значок, указывающий на активное уведомление наивысшего приоритета для пациента из анализатора тревог или системы оценки EWS. Уведомления EWS имеют более высокий приоритет по сравнению с уведомлениями анализатора тревог. При наличии активных уведомлений из обеих систем (EWS и анализатора тревог) на экране отобразится значок EWS.<br>Выберите значок для просмотра следующих сведений:<br>• Если имеется одно активное уведомление анализатора тревог, связанное с определенным параметром, в приложении **Параметры** откроется страница для данного параметра.<br>• Если для пациента имеется несколько активных уведомлений анализатора тревог или для параметра отсутствует отдельная страница в приложении **Параметры**, на странице **Уведомления** приложения **Параметры** отобразится список активных уведомлений.<br>• Если имеются уведомления EWS, на странице **Уведомления** приложения **Параметры** отображаются активные уведомления системы оценки по нескольким параметрам (MEWS).<br>См. раздел «Уведомления» на стр. 8-36. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Значок отключения сигналов тревоги. Отображается рядом с числовым параметром, если сигналы тревоги по этому параметру выключены. |
|  | Значок отключения звука. Отображается рядом с числовым параметром, если звуковые сигналы тревоги подтверждены на мониторе Efficia. |

## Состояния монитора MRx

В таблице ниже приводится описание состояний монитора MRx. Текущее состояние монитора MRx отображается над основной кривой в секторе пациента и окне пациента. Сведения о режимах работы монитора MRx см. в инструкциях по эксплуатации HeartStart MRx.

| Состояние | Описание |
|---|---|
| **Test Data** | Монитор работает в данный момент в демонстрационном режиме или режиме тестирования. |
| **АНД** | Монитор MRx работает в настоящее время в режиме АНД. В режиме АНД монитор MRx анализирует ЭКГ пациента и определяет, рекомендуется ли разряд. |
| **Пауза чрескожной ЭКС** | Монитор MRx работает в настоящее время в режиме паузы чрескожной ЭКС. |
| **Чрескожная ЭКС** | Монитор MRx работает в настоящее время в режиме электрокардиостимуляции. Для подачи импульсов ЭКС на сердце используется режим электрокардиостимуляции. |
| **Синхр.** | Монитор MRx работает в настоящее время в режиме синхронизации. Если сигналы тревоги деактивированы в режиме дефибрилляции, их повторная активация происходит автоматически при переходе в режим синхронизации. |
| **Дефиб.** | Монитор MRx работает в настоящее время в режиме дефибрилляции. В режиме дефибрилляции все сигналы тревоги деактивированы. Можно снова активировать сигналы тревоги на мониторе MRx. |
| **Конфиг.** | Монитор MRx находится в настоящее время в режиме конфигурации. |
| **Pads/Paddles** | Если для получения кривой ЭКГ используются электроды или разрядные электроды, то над основной кривой отображаются метки **Pads** и **Paddles**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Кнопки сектора пациента

Все задачи начинаются в секторе пациента. Кнопки в секторе становятся видимыми при помещении курсора в сектор или, если используется дисплей с сенсорным экраном, при первом касании сектора специальным пером или кончиком пальца. При помещении курсора в сектор пациента этот сектор очерчивается оранжевым контуром.

Можно скрыть кнопки, переместив курсор в сектор и удерживая клавишу **Ctrl**. Кнопки будут скрыты, пока курсор будет находиться внутри сектора и клавиша **Ctrl** не будет нажата еще раз. При перемещении курсора из и обратно в активный сектор кнопки снова будут видны.

В следующей таблице приводится описание кнопок, которые могут быть доступны.

| **Кнопка** | **Описание** |
|---|---|
|  | Кнопка окна пациента. Выберите, чтобы открыть окно пациента. |
|  | Кнопка записи. В системах с настроенной функцией записи из сектора пациента выберите кнопку, чтобы запустить отложенную, ограниченную по времени запись. Систему можно настроить только на запись, на запись и сохранение фрагмента или только на сохранение отложенного фрагмента. |
|  | Кнопка печати. В системах с настроенной функцией печати из сектора пациента ею запускается печать отложенного фрагмента. Помимо печати можно настроить систему на сохранение фрагмента при выборе этой кнопки. |
|  | Кнопка подтверждения/просмотра. Отключает звук сигналов тревоги, при этом фон сектора изменяется с синего на черный. (Можно также выбрать любую область сектора, за исключением кнопки.)<br><br>Систему можно настроить на открытие приложения быстрого просмотра для сигналов тревоги определенных типов. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42.<br><br>*Примечание*. Для мониторов MRx: подтверждение сигналов тревоги по кардиостимуляции не может быть выполнено в информационном центре. Подтверждать сигналы тревоги по кардиостимуляции необходимо на мониторе MRx. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Кнопка | Описание |
|---|---|
|  | Кнопка просмотра. В системах, настройки которых не допускают подтверждения сигналов тревоги, подаваемых прикроватным монитором, или красных сигналов тревоги из информационного центра, отображается фрагмент записи данных для сигнала тревоги в режиме быстрого просмотра. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42. |
| *Примечания.*<br>• Сигналы тревоги можно подтвердить в информационном центре, если в настройках информационного центра и прикроватного монитора включена функция дистанционного подтверждения.<br>• Если система требует проверки подлинности для подтверждения сигналов тревоги красного уровня, соответствующие имя пользователя и пароль можно ввести в окне пациента. | |
|  | Свернуть. Доступна, если система поддерживает свертывание секторов и сектор в настоящее время не используется для мониторинга пациента или находится в режиме ожидания. При выборе этой кнопки сектор свертывается, заголовок сектора становится серым, а остальные секторы мониторинга меняют размер. Нормальный размер сектора восстанавливается при выборе заголовка сектора или запуске активного мониторинга. |
|  или  | Доступны, если система поддерживает изменение размера секторов; выбираются, чтобы уменьшить или увеличить сектор. См. раздел «Опции отображения секторов» на стр. 2-16. |

## Кнопки быстрого вызова

В зависимости от конфигурации системы в секторе пациента могут быть доступны до трех кнопок быстрого вызова. Эти кнопки обеспечивают быстрый доступ к конкретным приложениям информационного центра и задачам, таким как:

- **Окно пациента**
- **Упр. данными пациента**
- **Просмотр**
- **Параметры**
- **Оборудование**
- **Ожидание**
- **Перевод**



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Опции отображения секторов

В системе могут быть настроены следующие опции отображения секторов:

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Разрешить свертывание секторов** | Позволяет свернуть секторы, которые в настоящее время не используются для активного мониторинга пациентов, при этом:<br>• Все назначенное оборудование находится в режиме ожидания.<br>• Сектору не назначено оборудование.<br>• Сектор был очищен.<br>При свертывании сектора размер других секторов в том же столбце на основном экране увеличивается, что позволяет отображать больше данных. Секторы восстанавливаются автоматически при возобновлении мониторинга или при выборе любой области свернутого сектора. |
| **Автоматически свернуть, если мониторинг не выполняется** | Система выполняет автоматическое свертывание сектора при отсутствии оборудования или в случае, если оборудование находится в режиме ожидания. |
| **Разрешить изменение размера секторов** | Можно вручную увеличивать или уменьшать размер отдельных секторов. При увеличении размера одного сектора размер других секторов в этом столбце уменьшается. По умолчанию эта функция выключена. |
| **Включить автоматическое изменение секторов** | Система выполняет автоматическое изменение размера сектора в зависимости от данных, доступных в текущий момент времени. По умолчанию эта функция выключена. При включенной функции автоматического изменения размера сектора:<br>• Если в одном из секторов выводится только одна кривая, размер сектора изменяется автоматически, чтобы выделить больше места для других секторов.<br>• Если размер каждого сектора в столбце на основном экране является таким, что каждый из секторов практически мог бы вместить три кривые, но вместо этого они вмещают только две кривые и несколько числовых значений, то сектор с наибольшим количеством данных получит в информационном центре дополнительное место, необходимое для отображения трех кривых, при этом в других секторах будут отображаться по две кривые. |
| **Сортировать секторы по метке койко-места** | Система выполняет сортировку всех секторов в алфавитно-цифровом порядке по метке койко-места или оборудования (если настроена «Простая настройка устройств») по мере ввода меток. Например, Койка8, Койка9, Койка10. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Сведения о настройках отображения секторов см. в руководстве по настройке *Patient Information Center iX Clinical Configuration Guide* (только на английском языке). Для систем PIC iX Essentials эти сведения можно найти в руководстве по установке *PIC iX Essentials Installation Guide* (только на английском языке).

# Области сигналов тревоги

Активные сообщения тревоги отображаются в верхней части сектора пациента и окна пациента в областях, предназначенных для сигналов тревоги. В секторе пациента активные сигналы тревоги по состоянию пациента красного и желтого уровней отображаются в области справа, а технические сигналы тревоги — в другой области по центру. В окне пациента имеется три области сигналов тревоги: в первой области отображаются сигналы тревоги по состоянию пациента красного уровня, во второй — сигналы тревоги по состоянию пациента желтого уровня, а в третьей — технические сигналы тревоги. Цвет баннера тревоги соответствует приоритету сигнала тревоги. См. раздел «Визуальные индикаторы сигналов тревоги» на стр. 6-3.

Галочка перед текстом сигнала тревоги означает, что сигнал тревоги подтвержден. Время подачи отображается справа от текста сигнала тревоги.

При наличии нескольких активных сигналов тревоги справа от текста сигнала тревоги появляется стрелка вниз.

- Сектор пациента: наведите курсор на область сообщений, чтобы просмотреть список сигналов тревоги.
- Активные сообщения тревоги в окне пациента чередуются каждые три секунды, чтобы можно было просмотреть все активные сигналы тревоги.

Первым в списке отображается сигнал тревоги наивысшего приоритета. В списке отображаются до 10 текущих сигналов тревоги. При возникновении нового сигнала тревоги самый ранний сигнал тревоги удаляется из списка, а новый сигнал тревоги добавляется в конец списка.

Выберите в списке сигнал тревоги красного или желтого уровня, чтобы просмотреть его в приложении быстрого просмотра. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42.

Выберите технический сигнал тревоги/сигнал о неполадке, чтобы отобразить возможную причину и рекомендуемое действие по ее устранению в окне приложения. См. раздел «Технические сигналы тревоги (сигналы о неполадках)» на стр. 6-18.

# Просмотр и настройка кривых

Кривые, которые отображаются в секторе пациента и окне пациента, настроены для данного отделения. Порядок отображения кривых можно настроить в соответствии с потребностями мониторинга.

В секторе пациента и окне пациента содержатся кривые, при этом:

- Скорость записи кривой дыхания всегда составляет 6,25 мм/с. Все остальные кривые имеют скорость 12,5 или 25,0 мм/с, в зависимости от настроек отделения.
- Цвет кривых может быть таким же, как на прикроватных мониторах (ЛВС или БЛВС). Цвет кривых переопределяет настройки цвета, заданные в мониторах MRx, Efficia и ITS Smart Hopping.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Если включен параметр ЭКГ, то первой будет отображаться кривая основного отведения ЭКГ. Кривая основного отведения всегда используется для анализа ЭКГ. Сообщение о состоянии ритма отображается в правом верхнем углу кривой, а сообщение о состоянии аритмии — по центру над кривой. См. раздел «Сообщения о состоянии аритмии» на стр. 7-21.
- Импульсы электрокардиостимулятора всегда белого цвета, если только цвет отображения кривой ЭКГ не является белым. Если цвет отображения кривой ЭКГ белый, тогда импульсы электрокардиостимулятора отображаются зеленым цветом. Импульсы ЭКС можно настроить на отображение с фиксированной амплитудой для повышения наглядности.
- Текст **Демо**, **Конфиг.** или **Сервис**, отображающийся под основной кривой, указывает на текущий режим работы устройства мониторинга. Если кривые не отображаются, режим работы указывается над первым числовым параметром в секторе пациента. Сведения о режимах работы см. в пользовательской документации на устройство мониторинга.
- Текущее состояние монитора MRx отображается над основной кривой. В режиме мониторинга состояние монитора в секторе пациента не отображается. См. раздел «Состояния монитора MRx» на стр. 2-13.
- Плетизмограммы на мониторе Efficia обозначаются как «SpO2». Кривые, обозначаемые в информационном центре как «РЕСПак», обозначаются на мониторе Efficia как «RRa».
- При использовании монитора пациента IntelliVue (версии L.0 или более поздних) пользователь может выбрать для фрагмента записи ритма отведение с меткой из расширенного набора. Если данные кривой отсутствуют, метка отведения не отображается на прикроватном мониторе. Однако в информационном центре iX метка отведения отображается даже в отсутствие данных кривой.

## Настройки кривых

Можно выполнить настройку кривых в секторе пациента или окне пациента, выбрав кривую, а затем выбрав одну или несколько опций, приведенных в таблице ниже.

| Вариант выбора | Описание |
|---|---|
| **Изменить кривую** | Выберите кривую в списке. Кривую основного отведения ЭКГ выбрать нельзя. |
| **Анализ ЭКГ** | Параметр доступен при выборе кривой ЭКГ. Выберите для получения доступа к приложению анализа ЭКГ. См. раздел «Анализ ЭКГ» на стр. 7-16. |
| **Основ. отведение** | Параметр доступен при выборе кривой основного отведения ЭКГ. Выберите основное отведение в списке. |
| **Увелич. размер** | Выберите для увеличения размера (усиления) кривой.<br>*Примечание*. Для мониторов MRx: увеличить или уменьшить размер кривой невозможно. |
| **Уменьш. размер** | Выберите для уменьшения размера (усиления) кривой.<br>*Примечание*. Для мониторов MRx: увеличить или уменьшить размер кривой невозможно. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Вариант выбора | Описание |
|---|---|
| **Настройка ЭКГ** | Параметр доступен при выборе кривой ЭКГ. Выберите для получения доступа к странице ЭКГ приложения **Параметры**, на которой можно изменить пределы ЧСС и пороговые значения асистолии. См. раздел «ЭКГ» на стр. 8-7. |

# Просмотр и настройка числовых параметров

Числовые параметры, которые отображаются в секторе пациента и окне пациента, настроены для данного отделения. Порядок отображения числовых параметров можно настроить в соответствии с потребностями мониторинга. При выборе числового значения (при отсутствии активного сигнала тревоги) открывается меню, в котором можно настроить порядок отображения данных пациента.

Можно отрегулировать пределы любого параметра, отображаемого в секторе пациента или окне пациента, при наличии соответствующих настроек. Если числовой параметр не связан с кривой, можно изменить параметр и настроить связанные с ним пределы тревоги. См. раздел «Элементы управления на устройствах» на стр. 4-2.

В секторе пациента и окне пациента отображаются периодические и непериодические числовые параметры, при этом:

- Время отображения непериодических параметров зависит от настроек срока действия числовых значений.
- Числовые значения неинвазивного артериального давления указывают режим измерения: автоматически, вручную или последовательно.
- Звездочка (*) рядом с параметром означает введенные вручную числовые значения.
- Можно настроить систему на отображение выделенного числового параметра в правом нижнем углу сектора пациента или окна пациента.

## Функция Early Warning Score

При наличии функции Early Warning Score (EWS) в секторе пациента или окне пациента отображается субоценка EWS (MEWS, PEWS, SPS или пользовательской системы оценки). Оценка отображается в виде цветного кружка с цифрой. Субоценка EWS — это показатель, сочетающий в себе один или несколько параметров, на основе которых рассчитывается оценка, а также значение и субоценки параметров.

- Субоценка EWS доступна только при использовании монитора пациента IntelliVue версии M или более поздней.
- Субоценка EWS не отображается на экране при наличии конфликта данных пациента.
- Наведите курсор на значение оценки, чтобы отобразить уровень приоритета.

**Осторожно!**

Субоценка EWS не отображается в случае потери связи информационного центра iX с прикроватным монитором и даже после восстановления связи с монитором.

Сохраненные записи отображаются в виде трендов в секции «Тренд SpotCheck» в приложениях просмотра информационного центра. См. раздел «Секция «Тренд SpotCheck»» на стр. 9-23.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Изменение вида сектора или окна пациента

Можно изменить вид сектора пациента или окна пациента, выбрав кривую или числовой параметр в секторе, а затем выбрав пункт **Изменить вид** в появившемся меню. Выберите одну или несколько опций, перечисленных в таблице ниже. Рядом с выбранными опциями появится галочка. Выберите опцию еще раз, чтобы удалить галочку.

| Вариант выбора | Описание |
|---|---|
| **Крупные цифры** | (Только для сектора пациента.) Выберите для отображения крупных цифр и одной небольшой кривой ЭКГ в секторе. |
| **Числ. значения: горизонт** | В системах с функцией построения трендов выберите для отображения стрелки рядом с параметром. Стрелка показывает направление тренда числового параметра (увеличение или уменьшение) за последние 10–30 минут.<br>Порядок изменения времени стрелки:<br>**1** Выберите **Числ. значения: горизонт**.<br>**2** Выберите **Изменить время стрелки**.<br>**3** Выберите значение времени в списке. |
| **Тренды** | Этот вариант доступен с системами, имеющими функцию отображения трендов. Выберите для отображения по крайней мере 1 строки трендов. См. раздел «Просмотр трендов» на стр. 2-22. |
| **ST Map** | В системах с опцией ST Map и включенным анализом ST данный вариант доступен в полноэкранном режиме и при условии, что в секторе умещаются 3 и более кривых. Выберите для отображения схемы ST Map.<br>Порядок смены шкалы:<br>**1** Выберите схему ST Map.<br>**2** Выберите **Сменить шкалу**, а затем воспользуйтесь стрелками вверх и вниз, чтобы настроить шкалу для схемы ST Map. Шкала устанавливает радиус окружности схемы ST Map. Значение по умолчанию — 2 мм.<br>Для отображения базовой линии ST на схеме ST Map выберите схему ST Map, а затем выберите **Показать базовую линию**.<br>Чтобы отрегулировать настройки сигналов тревоги ST, включить или выключить анализ ST и установить точки измерения ST, выберите схему ST Map, а затем выберите **ST Map: измерения**, чтобы открыть страницу **ST** приложения **Параметры**. См. раздел «ST» на стр. 8-12. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Вариант выбора | Описание |
|---|---|
| **Фрагменты ST** | (Только в окне пациента.) Для систем с опцией ST Map выберите для отображения фрагментов рядом со схемой ST Map.<br><br>Чтобы просмотреть моментальный снимок кривой ЭКГ в реальном времени, выберите **Фрагменты ST**, а затем выберите пункт **Просмотр ST**. См. раздел «Просмотр ST» на стр. 8-14.<br><br>Для отображения базовой линии ST выберите **Фрагменты ST**, а затем выберите пункт **Показать базовую линию**.<br><br>Выберите **Обновить базовую линию**, чтобы установить текущие фрагменты в качестве базовой линии для сравнения. |
| **STE Map** | В системах с опцией STE Map и включенным анализом STE данный вариант доступен в полноэкранном режиме и при условии, что в секторе умещаются 3 и более кривых. Выберите для отображения схемы STE Map.<br><br>Порядок смены шкалы:<br><br>**1** Выберите схему STE Map.<br>**2** Выберите **Сменить шкалу**, а затем воспользуйтесь стрелками вверх и вниз, чтобы настроить шкалу для схемы STE Map. Шкала устанавливает радиус окружности схемы STE Map. Значение по умолчанию — 2 мм.<br><br>Чтобы отрегулировать настройки мониторинга подъема ST, выберите схему STE Map, а затем выберите **STE Map: измерения**, чтобы открыть страницу **STE** приложения **Параметры**. См. раздел «STE» на стр. 8-17. |
| **Фрагменты STE** | (Только в окне пациента.) Для систем с опцией STE Map выберите для отображения фрагментов рядом со схемой STE Map.<br><br>Чтобы просмотреть моментальный снимок кривой ЭКГ в реальном времени, выберите **Фрагменты STE**, а затем выберите пункт **Просмотр STE**. См. раздел «Просмотр STE» на стр. 8-17.<br><br>Для отображения базовой линии STE выберите **Фрагменты ST**, а затем выберите пункт **Показать базовую линию**.<br><br>Выберите **Обновить базовую линию**, чтобы установить текущие фрагменты в качестве базовой линии для сравнения. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Просмотр трендов

Функция **Тренды** позволяет просматривать данные трендов пациента посредством использования разных режимов представления данных. При выборе области тренда появляются дополнительные пункты меню для просмотра данных тренда. Выберите область сектора, содержащую тренд, представление которого требуется изменить.

*Примечание.* Режимы просмотра трендов информационного центра и режимы просмотра трендов прикроватного монитора работают независимо друг от друга. Изменения, внесенные в режимы просмотра трендов информационного центра, не влияют на режимы просмотра трендов, используемые на прикроватном мониторе.

| Выбрать | Чтобы |
|---|---|
| **Графический** | Увидеть, каким образом с течением времени составлялись тренды пациента в графическом формате. Данные начинают накапливаться сразу после их получения с прикроватного монитора. |
| **Горизонт** | Быстро анализировать текущее значение параметра по отношению к значениям тренда пациента. Стрелка указывает изменения за определенный период времени (1; 2,5; 5; 10; 30 или 60 минут) в процентном отношении. Стрелка не отображается, если в течение заданного периода времени доступно менее 50% достоверных данных. Рядом со стрелкой отображается полоса «горизонта», с помощью которой можно визуально определить изменение значения параметра. Полоса горизонта простирается от текущего значения до базового/целевого значения. |
| **Графический и горизонт** | Увидеть сочетание графического тренда и тренда горизонта. Пользователь может просмотреть отдельный параметр с помощью тренда горизонта в правой части графического тренда. |
| **Изменить тренд** | Выбрать другой параметр для построения тренда. Доступные для выбора параметры — это параметры, используемые для текущего построения трендов в информационном центре. |
| **Изменить период тренда** | Выбрать продолжительность графика тренда. Значение по умолчанию — 30 минут.<br>*Важная информация.* Данная настройка применяется ко всему сектору. Изменения, вносимые в настройки периода тренда, применяются ко всем трендам этого сектора. |
| **Изменить время стрелки** | Выбрать период времени для стрелки тренда в окне тренда горизонта. |
| **Установить верхний горизонт** | Задать верхнюю точку уровня параметра. Доступные для выбора значения соответствуют выбранному параметру. |
| **Установить нижний горизонт** | Задать нижнюю точку уровня параметра. Доступные для выбора значения соответствуют выбранному параметру. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Выбрать | Чтобы |
|---|---|
| **Установить дельту шкалы** | Задать значение дельты для трендов, используя стрелки вверх и вниз, чтобы выбрать значение. Значение дельты используется для расчета минимальных и максимальных значений параметра. |
| **Автом. горизонт** | Применить настройки только к выбранному в данный момент режиму просмотра тренда. |
| **Автом. горизонт: все** | Установить для всех режимов просмотра трендов выбранные в данный момент значения. |

# Окна приложений

В окнах приложений отображаются клинические приложения информационного центра.

Когда окно приложения открыто в системах с одним дисплеем, все секторы пациентов остаются видимыми, однако отображаются в сжатой форме.

Системы с двумя дисплеями позволяют просматривать окно пациента или окна приложений на полном экране. Систему с двумя дисплеями можно настроить на использование одного или двух основных экранов.

- Один основной экран — один дисплей используется для вывода основного экрана, а другой — для полноэкранного отображения окна приложения.
- Два основных экрана — когда основной экран активен, на обоих дисплеях отображаются секторы пациентов. Например, при использовании информационного центра на 16 пациентов основной экран на каждом дисплее содержит восемь секторов.

Окна приложений можно настроить на открытие в двух режимах: во весь экран или в половину экрана.

## Панель задач окна приложения

Панель задач, расположенная в нижней части окон приложений, предоставляет быстрый доступ к приложениям информационного центра для выбранного койко-места. В зависимости от размера используемого дисплея, можно воспользоваться стрелками вправо и влево для прокрутки всех доступных кнопок приложений.

*Примечание.* Стрелки вправо и влево не отображаются при просмотре предыдущих данных пациента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В следующей таблице приводится описание кнопок приложений и связанных с ними приложений.

| Кнопка | Описание |
|---|---|
| **Окно пациента** | Предоставляет доступ к просмотру данных пациента в реальном времени. Кнопка **Окно пациента** предоставляет доступ к следующим пунктам меню:<br>• **Окно пациента**. Отображает данные текущего пациента в реальном времени. См. раздел «Окно пациента» на стр. 2-27.<br>• **Анализ ЭКГ**. Используется для просмотра всех доступных отведений ЭКГ. См. раздел «Анализ ЭКГ» на стр. 7-16.<br>*Примечание.* **Анализ ЭКГ** отсутствует в системах PIC iX Essentials. |
| **Упр. данными пациента** | Предоставляет доступ к приложению **Упр. данными пациента**, позволяющему выполнить следующие действия:<br>• Регистрация, выписка и перевод пациентов.<br>• Ввод или обновление личной информации пациентов.<br>• Управление оборудованием, назначенным пациенту.<br>• Временный перевод койки в режим ожидания.<br>• Ввод временного места транспортировки и/или выбор оборудования пациента для перевода в режим ожидания.<br>• Экспорт данных кривых ЭКГ в систему Philips Holter для последующего анализа.<br>См. раздел «Приложение «Упр. данными пациента»» на стр. 3-2. |
| **Параметры** | Предоставляет доступ к приложению **Параметры**, позволяющему выполнить следующие действия:<br>• Изменить пределы тревоги для пациента.<br>• Включить или отключить определенные сигналы тревоги для пациента.<br>• Отрегулировать настройки параметров в рамках профиля.<br>• Настроить телеметрические устройства.<br>• Указать, подача каких сигналов тревоги приведет к созданию записи, отчета или пейджингового сообщения.<br>• Просмотреть или распечатать сводку тревог.<br>• Настроить критерии для подачи уведомлений анализатора тревог.<br>• Просмотреть активные уведомления.<br>Варианты, доступные в приложении, зависят от настройки отделения и оборудования, назначенного пациенту. См. раздел «Приложение «Параметры»» на стр. 8-1. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Кнопка | Описание |
|---|---|
| **Просмотр** | Предоставляет доступ к клиническим приложениям просмотра, которые позволяют вывести на экран физиологические параметры пациента и события тревоги, полученные от прикроватного монитора или телеметрического устройства и сохраненные в базе данных за определенный период времени.<br>Наличие доступных приложений просмотра зависит от набора приобретенных опций и настроек системы. См. раздел «Приложения просмотра» на стр. 9-2. |
| **Упр. отделением** | Обеспечивает доступ к приложениям управления отделением информационного центра. См. раздел «Приложения управления отделением» на стр. 12-1. |
| **Основное меню** | Обеспечивает доступ ко всем имеющимся в информационном центре клиническим приложениям и приложениям поддержки. См. раздел «Окно основного меню» на стр. 2-26. |
| **Основной экран** | Закрывает открытое окно и возвращает экран покоя.<br>*Примечание*. Кнопка **Основной экран** не отображается, если окно приложения настроено в качестве выделенного дисплея. |

## Строка заголовка окна приложения

В следующей таблице описываются элементы, которые отображаются в строке заголовка окна приложения.

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Область метки койко-места | Отображает метку и идентификатор койко-места для выбранного в данный момент пациента. Выберите стрелку вниз, чтобы выбрать другого пациента для просмотра. См. раздел «Смена пациента» на стр. 2-29. |
| Время | Временной фокус данных, просматриваемых в текущем приложении. |
|  | Значок предыдущих данных. Этот значок отображается в строке заголовка окна приложения просмотра, если для выбранного в данный момент пациента имеются данные из другого отделения или пребывания. См. раздел «Просмотр сохраненных данных пациента» на стр. 9-50. |
|  | Значок печати. При наличии принтера начинает распечатку экрана или отчета. Если принтер отсутствует или не настроен, значок печати отображается серым цветом. Дополнительные сведения см. в разделе «Типы отчетов» на стр. 10-2. |
|  | Значок справки. Выберите для просмотра приложения интерактивной справки. Приложение справки всегда доступно и предоставляет контекстные сведения о применении приложений информационного центра. См. раздел «Справка системы» на стр. 12-16. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Окно основного меню

Окно **Основное меню** обеспечивает доступ ко всему спектру клинических приложений и приложений поддержки информационного центра, а также следующим опциям:

- **Конфигурация системы** — используется для изменения заводских настроек по умолчанию в соответствии с потребностями отделения. См. раздел «Меню клинических настроек» на стр. 12-19.
- **Поддержка продукта** — используется для просмотра сведений о поддержке продукта и предоставленных правах. См. раздел «Поддержка продукта» на стр. 12-17.
- **Веб-браузер** — если эта функция имеется в системе, она предоставляет доступ к ретроспективным данным пациента с помощью стандартных веб-браузеров и мобильных устройств. См. раздел «Веб-приложение информационного центра» на стр. 9-52.

  *Примечание.* **Веб-браузер** отсутствует в системах PIC iX Essentials.

Кнопки приложений отсортированы по группам, например приложения просмотра и приложения управления отделением. Выберите кнопку для получения доступа к приложению.

# Сводный отчет по отделению

Сводный отчет по отделению включает следующие сведения для каждого пациента, зарегистрированного в отделении на текущий момент:

- Личные данные пациента
- Основные параметры жизнедеятельности
- Состояние ритма

## Печать сводного отчета по отделению

Выберите значок печати в строке заголовка окна **Основное меню**, чтобы распечатать сводный отчет по отделению для всех пациентов, зарегистрированных и назначенных данному информационному центру на текущий момент.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Окно пациента

Окно пациента предоставляет доступ к просмотру данных (кривых и числовых значений) пациента в режиме реального времени. В окне пациента можно просмотреть данные пациента и выполнить любые задачи.

В дополнение к кривым и числовым параметрам окно пациента содержит следующие элементы.

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Область метки койко-места | Отображает метку и идентификатор койко-места для выбранного в данный момент пациента. Выберите стрелку вниз, чтобы выбрать другого пациента для просмотра. См. раздел «Смена пациента» на стр. 2-29. |
|  | Выберите значок печати в строке заголовка окна, чтобы запустить печать сводного отчета о пациенте. |
|  | Выберите значок справки в заголовке окна, чтобы открыть приложение интерактивной справки. См. раздел «Справка системы» на стр. 12-16. |
| Области сообщений тревоги | Все активные сигналы тревоги и технические сигналы тревоги/сигналы о неполадках отображаются в правой верхней части окна пациента. См. раздел «Области сигналов тревоги» на стр. 2-17. |
| Кнопки | См. раздел «Кнопки окна пациента» на стр. 2-28. |

Значки в окне пациента совпадают со значками в секторе пациента, как описано в разделе «Значки сектора пациента и окна пациента» на стр. 2-7.

Сведения о просмотре и настройке данных пациента, отображаемых в окне пациента, см. в следующих разделах:

- «Просмотр и настройка кривых» на стр. 2-17
- «Просмотр и настройка числовых параметров» на стр. 2-19
- «Просмотр трендов» на стр. 2-22
- «Изменение вида сектора или окна пациента» на стр. 2-20

## Доступ к окну пациента

Для того чтобы открыть окно пациента, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите кнопку быстрого вызова **Окно пациента** в секторе для койко-места, к которому требуется получить доступ.
- Выберите кнопку **Окно пациента** на панели задач окна приложения.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Кнопки окна пациента

В таблице ниже перечислены кнопки, имеющиеся в окне пациента.

| Кнопка | Описание |
|---|---|
| **Непрерывная запись**<br>*Примечание.* Недоступна в системах PIC iX Essentials. | Позволяет создать запись выбранных кривых в режиме реального времени. См. раздел «Записи в режиме реального времени» на стр. 11-4. |
| **Больше данных** | Доступна, если для просмотра есть данные, которые не уместились в окне пациента. Кнопка **Больше данных** позволяет перемещаться по страницам дополнительных кривых. |
| **Пейджинг** | В системах с функцией пейджинга можно вручную передать текстовое сообщение ухаживающему лицу, назначенному пациенту. См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из приложения «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-9. |
| **Пауза желтых** или **Пауза тревог** | В зависимости от устройства мониторинга и настроек системы кнопка может быть доступна для установки паузы сигналов тревоги в течение заданного периода.<br>Обозначение кнопки указывает, можно ли поставить на паузу все сигналы тревоги красного и желтого уровней или поставить на паузу все сигналы тревоги желтого уровня. Если в настоящее время сигналы тревоги поставлены на паузу для этого пациента, кнопка подсвечивается. Выберите кнопку еще раз для возобновления подачи сигналов тревоги.<br>Система может потребовать проверки подлинности (ввода соответствующего имени пользователя и пароля), перед тем как пользователь сможет поставить на паузу сигналы тревоги. |
| **Возобновить** | Кнопка **Возобновить** доступна, если оборудование находится в режиме ожидания или пациент находится в состоянии транспортировки. |
| **Подтвердить** | Позволяет подтвердить активные в настоящий момент сигналы тревоги для данного пациента. Кнопка **Подтвердить** доступна в том случае, если для какого-либо устройства, назначенного сектору, включена функция дистанционного управления. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Смена пациента

Можно просматривать данные реального времени и сохраненные данные пациентов для любого койко-места, мониторинг которого осуществляется информационным центром, подключенным к сети. После смены пациента данные в окне пациента и всех окнах приложений будут соответствовать выбранному пациенту. Можно просматривать данные наблюдения выбранного пациента или данные для койко-места до тех пор, пока не будет выбран другой пациент или выполнен переход на основной экран.

## Замечания

Прежде чем сменить пациента, примите во внимание следующее:

- Поле **Имя пациента** на вкладках **Поиск** и **Выбрать** может отображать не более 250 символов. Если имя содержит более 250 символов, в поле добавляется многоточие (...).
- Размер ширины столбца можно изменить с помощью мыши. Перетаскивайте границу между заголовками столбцов до достижения требуемой ширины.

Чтобы сменить пациента, выполните следующие действия:

1 Выберите стрелку раскрывающегося списка меток койко-мест в левой части строки заголовка в окне пациента или окне приложения. На вкладке **Выбрать** в окне **Выбор пациента** отобразится список доступных учреждений и отделений с соответствующим списком койко-мест в каждом отделении.

2 Выберите имя отделения в левой панели окна.

3 Выберите имя пациента в правой панели окна. Окно выбора закроется, после чего текущее приложение обновится для отображения данных выбранного пациента.

Если информационный центр находится в сети и настроен веб-портал, можно выполнять поиск любых текущих или выписанных пациентов, данные которых имеются или имелись на серверах, подключенных к веб-порталу.

Чтобы осуществить поиск текущих или выписанных пациентов, выполните следующие действия:

1 Выберите стрелку раскрывающегося списка меток койко-мест в левой части строки заголовка в окне пациента или окне приложения. Откроется окно **Выбор пациента**.

2 Выберите вкладку **Поиск**.

3 Введите нужный текст в поле **Поиск:** и выберите значок поиска. Появится список пациентов, соответствующих введенному тексту поиска. Список включает 100 пациентов (макс.).

4 Выберите пациента в списке.

Данные текущих пациентов отображаются в окне пациента или окне текущего приложения. Теперь доступно любое другое окно для выбранного пациента.

Для выписанных пациентов или пациентов из другого информационного центра iX или информационного центра можно использовать приложения веб-просмотра. См. раздел «Веб-приложение информационного центра» на стр. 9-52.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3

# Управление данными пациента

В этой главе рассматривается процесс управления данными пациентов с помощью информационного центра iX. Включены следующие разделы:


- «Приложение «Упр. данными пациента»» на стр. 3-2
- «Приложение «Упр. данными пациента» (PIC iX Essentials)» на стр. 3-3
- «Регистрация пациента» на стр. 3-4
- «Ввод сведений о наблюдении за пациентом» на стр. 3-11
- «Изменение сведений о пациенте» на стр. 3-13
- «Устранение конфликтов» на стр. 3-14
- «Конфликты данных пациента (PIC iX Essentials)» на стр. 3-16
- «Выписка пациента» на стр. 3-17
- «Перевод пациента на новое койко-место» на стр. 3-19
- «Использование функции «Транспортировка/Ожидание»» на стр. 3-22
- «Экспорт данных ЭКГ в систему Philips Holter» на стр. 3-23
- «Сводный отчет о пациенте» на стр. 3-25




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Приложение «Упр. данными пациента»

*Примечание.* В системах PIC iX Essentials приложение **Упр. данными пациента** имеет другие опции. Дополнительные сведения см. в разделе «Приложение «Упр. данными пациента» (PIC iX Essentials)» на стр. 3-3.

Приложение **Упр. данными пациента** предлагает единое средство, с помощью которого можно выполнять следующее:

- Управлять процессами перемещения пациента, например, в случае выписки пациента, перевода в другое отделение или временной транспортировки.
- Вводить и обновлять сведения о пациентах.
- Управлять оборудованием, назначенным пациенту.

Приложение **Упр. данными пациента** поддерживает следующие функции.

| **Функция** | **Описание** |
|---|---|
| Регистрация | Связывает все сохраненные данные с именем пациента и выводит это имя на экран, в записи и отчеты. См. раздел «Регистрация пациента» на стр. 3-4. |
| Обновить | Позволяет обновить текущие сведения о пациенте. См. раздел «Изменение сведений о пациенте» на стр. 3-13. |
| Выписка | Удаляет имя пациента с койко-места, останавливает сбор данных для пациента и сбрасывает настройки информационного центра на настройки по умолчанию. См. раздел «Выписка пациента» на стр. 3-17. |
| Перевод | Позволяет переводить зарегистрированного пациента на другое койко-место в текущем отделении или на койко-место в другом отделении без потери данных пациента. См. раздел «Перевод пациента на новое койко-место» на стр. 3-19. |
| Транспортировка/Ожидание | Позволяет выбрать временное местонахождение пациента (например, **Рентген**), когда пациент перемещается в другое помещение, и перевести назначенные пациенту устройства (все или некоторые из устройств) в режим ожидания. См. раздел «Использование функции «Транспортировка/Ожидание»» на стр. 3-22. |
| Управление оборудованием | Позволяет добавлять или удалять оборудование мониторинга пациента. См. раздел «Управление оборудованием» на стр. 4-1. |
| Назначение сектора | Позволяет назначить койко-место и/или оборудование пустому сектору для основного мониторинга. См. раздел «Назначение койко-места сектору» на стр. 4-15. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Функция | Описание |
|---|---|
| Очистка сектора | Позволяет отменить назначение койко-места сектору. См. раздел «Очистка сектора (отмена назначения)» на стр. 4-16. |
| Экспорт данных | Позволяет выполнять экспорт кривых ЭКГ в систему Philips Holter. См. раздел «Экспорт данных ЭКГ в систему Philips Holter» на стр. 3-23. |

Для пациентов, подключенных к проводному монитору пациента IntelliVue или монитору MRx, можно выполнить регистрацию, выписку и перевод или обновление данных пациента как с монитора, так и из информационного центра. При регистрации или выписке пациента в информационном центре этот пациент также регистрируется или выписывается на прикроватном мониторе. Для пациентов телеметрического мониторинга регистрация и выписка должны выполняться в информационном центре.

### Монитор MRx в режиме терапии

Для пациентов, подключенных к монитору MRx, любые изменения, внесенные в приложении **Упр. данными пациента**, когда монитор MRx работает в режиме терапии (дефибрилляция вручную, АНД, кардиостимуляция, синхронизированная кардиоверсия), не обновляются на мониторе MRx. По завершении работы в режиме терапии монитор MRx восстанавливает связь с информационным центром. Если перед проведением терапии в информационном центре и мониторе MRx был зарегистрирован один и тот же пациент и он не был выписан, тогда информационный центр применяет правила разрешения конфликтов «Тот же пациент» и объединяет данные о пациенте. Если в информационном центре и мониторе MRx не был зарегистрирован один и тот же пациент, то по завершении терапии в секторе пациента напротив имени пациента отображаются три вопросительных знака (???), которые указывают на конфликт между данными пациента в информационном центре и на мониторе MRx. Выберите имя пациента для отображения окна **Выбрать пациента**, где можно разрешить конфликт. Сведения о разрешении конфликтов данных пациентов см. в разделе «Устранение конфликтов «Тот же пациент»» на стр. 3-15.

# Приложение «Упр. данными пациента» (PIC iX Essentials)

Приложение **Упр. данными пациента** предлагает единое средство, с помощью которого можно выполнять следующее:

- Вводить и обновлять сведения о пациентах.
- Управлять процессами перемещения пациента, например, в случае выписки или временной транспортировки пациента.
- Управлять оборудованием, назначенным пациенту.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Приложение **Упр. данными пациента** поддерживает следующие функции.

| Функция | Описание |
|---|---|
| Регистрация | Связывает все сохраненные данные с именем пациента и выводит это имя на экран, в записи и отчеты. См. раздел «Регистрация пациента» на стр. 3-4. |
| Обновить | Позволяет обновить текущие сведения о пациенте. См. раздел «Изменение сведений о пациенте» на стр. 3-13. |
| Выписка | Удаляет имя пациента с койко-места, останавливает сбор данных для пациента и сбрасывает настройки информационного центра на настройки по умолчанию. См. раздел «Выписка пациента» на стр. 3-17. |
| Изменение метки койко-места | Позволяет ввести новую метку койко-места и оставить монитор вместе с пациентом. См. раздел «Автоматическое назначение устройств» на стр. 4-11. |
| Транспортировка | Позволяет выбрать временное местонахождение пациента (например, **Рентген**), когда пациент перемещается в другое помещение, и перевести назначенные пациенту устройства (все или некоторые из устройств) в режим ожидания. См. раздел «Использование функции «Транспортировка/Ожидание»» на стр. 3-22. |
| Назначение сектора | Позволяет назначить койко-место и/или оборудование пустому сектору для основного мониторинга. См. раздел «Назначение койко-места сектору» на стр. 4-15. |

Для пациентов, подключенных к проводному монитору Efficia, можно выполнить регистрацию, выписку и перевод или обновление данных пациента как с прикроватного монитора, так и из информационного центра. При регистрации или выписке пациента в информационном центре этот пациент также регистрируется или выписывается на прикроватном мониторе.

# Регистрация пациента

Сразу после подключения пациента информационный центр выводит на экран и сохраняет его физиологические данные. Это позволяет сразу же начать мониторинг пациента. Чтобы имя пациента появлялось на экране, в записях и в отчетах или чтобы выполнить перевод пациента, необходимо зарегистрировать пациента в информационном центре.

Для регистрации пациента воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Введите данные пациента вручную в поля в разделе **Личные данные пациента**. См. раздел «Регистрация нового пациента вручную» на стр. 3-7.
- Для поиска пациента, мониторинг которого осуществляется другим информационным центром или который был недавно выписан, используйте опцию **Найти пациента...**. См. раздел «Выбор имеющегося пациента для регистрации» на стр. 3-8.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Зарегистрируйте пациента в информационном центре напрямую из больничной информационной системы или системы управления койко-местами (с подтверждением или без подтверждения). См. раздел «Регистрация пациента из системы HIS» на стр. 3-9.

**Внимание!**

Если система настроена на перевод оборудования в режим неограниченного ожидания при выписке или переводе пациента, убедитесь, что для перевода выбран нужный пациент.

**Осторожно!**

Прочитайте все сообщения с запросом на подтверждение и проверьте сигналы тревоги, настройки и состояние ЭКС пациента по завершении автоматической регистрации, выписки или перевода.

## Замечания

Прежде чем регистрировать пациента, примите во внимание следующее:

- Поскольку сбор данных начинается при подключении пациента к монитору, важно выполнить выписку, перед тем как подключать нового пациента. См. раздел «Выписка пациента» на стр. 3-17.
- Поля, отображаемые в приложении **Упр. данными пациента**, зависят от конфигурации системы. Система может быть настроена таким образом, чтобы некоторые поля были обязательными для заполнения при регистрации. Все обязательные поля помечаются звездочкой (*).
- Пациенты, регистрация которых выполняется, пока информационный центр находится в локальном/отключенном режиме, будут синхронизированы после подключения к основному серверу.
- Для пациентов, подключенных к монитору MRx, монитору Efficia или монитору пациента IntelliVue, можно выполнить регистрацию или обновление личных данных пациента либо на прикроватном мониторе, либо в информационном центре. При регистрации пациента в информационном центре этот пациент регистрируется также на соответствующем прикроватном мониторе. Данные пациента, введенные в информационном центре, передаются на прикроватный монитор, за исключением альтернативного ID, группы пациентов и статуса реанимации.
- Регистрацию пациентов, подключенных к монитору MX40, необходимо выполнять в информационном центре. Информационный центр передает на MX40 имя пациента, номер истории болезни, состояние ЭКС и категорию пациента.
- Для пациентов, регистрация которых выполнена через больничную информационную систему, сведения о пациентах обновляются в приложении **Упр. данными пациента** автоматически. Данные, полученные из больничной информационной системы, нельзя отредактировать.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Ниже указаны ограничения на длину текстов в полях личных данных для устройств мониторинга. Если информационный центр отправляет в устройство мониторинга какие-либо имя или идентификатор, которые превышают ограничения по длине, поддерживаемые этим устройством, текст на устройстве усекается до максимально допустимой длины. Идентификаторы нельзя отредактировать на мониторе пациента IntelliVue или мониторе MRx. На мониторе пациента Efficia идентификаторы отредактировать можно, однако информационный центр все равно будет восстанавливать усеченные значения.

  Если устройство мониторинга не поддерживает количество символов в полях личных данных, то при регистрации пациента на устройстве мониторинга указывается конфликт данных пациента и пользователю предлагается перейти к информационному центру. Дополнительные сведения см. в пользовательской документации на используемое устройство мониторинга.

| **Устройство** | **Максимальная длина поля** |
|---|---|
| Монитор пациента IntelliVue версии M.0 или более поздних | Имя, фамилия и идентификаторы: 30 символов<br>Отчество: 18 символов |
| Монитор пациента IntelliVue версии L или более ранних | Имена: 18 символов<br>Идентификаторы: 16 символов |
| HeartStart MRx | Имена: 18 символов<br>Идентификаторы: 16 символов |
| MX40 | Имена: 15 символов<br>Идентификаторы: 16 символов |
| Мониторы пациента Efficia | Имена: 20 символов<br>Идентификаторы: 20 символов |

- Наведите курсор на имя или идентификатор пациента для просмотра всплывающей подсказки, содержащей полное имя пациента, включая индикатор конфликтов (???) и имя группы в скобках.
- Если планируется выполнять запись ЭКГ в 12 отведениях, обязательно укажите пол и дату рождения пациента для оптимального анализа ЭКГ.

**Внимание!**

Информационный центр не принимает повторяющиеся идентификаторы пациента. Если используется интерфейс больничной информационной системы и существуют повторяющиеся идентификаторы пациента, зарегистрировать пациента в информационном центре нельзя. Обратитесь к системному администратору.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Регистрация нового пациента вручную

В данном разделе рассматривается процесс регистрации пациента в информационном центре путем ручного ввода сведений в приложении **Упр. данными пациента**.

*Примечание.* Система может быть настроена таким образом, чтобы любая регистрация выполнялась автоматически через больничную информационную систему. В этом случае зарегистрировать пациента вручную нельзя. См. раздел «Регистрация пациента из системы HIS» на стр. 3-9.

Чтобы зарегистрировать пациента вручную, выполните следующие действия:

1 Выполните одно из следующих действий в секторе пациента, в котором будет зарегистрирован пациент:

- Выберите поле имени пациента.
- Выберите кнопку **Упр. данными пациента**.

Откроется приложение **Упр. данными пациента**.

2 Введите имя и фамилию длиной от 1 до 30 символов в соответствующих полях. Для перемещения между полями можно воспользоваться клавишей **Tab**.

*Примечание.* Если выполняется регистрация пациента, мониторинг которого осуществляется с помощью MX40, назначенного бескабельному измерительному устройству IntelliVue, имя пациента не должно превышать 12 символов.

3 Введите личные данные этого пациента, содержащие 1–30 символов. В зависимости от конфигурации, заданной в медицинском учреждении, доступные поля могут содержать следующие данные:

- Фамилия
- Постоянный ID, например номер истории болезни (**№ и/б**)
- ID обращения, например **Номер приема**

**Внимание!**

Если в системе уже есть пациент с таким номером истории болезни, появляется сообщение с вопросом, требуется ли выполнить перевод этого пациента. Убедитесь, что это пациент, которого требуется перевести.

*Примечание.* Если пациенты подключены к монитору пациента IntelliVue, содержимое этих полей передается на прикроватный монитор. Если настройки полей «Постоянный ID» и «ID обращения» информационного центра и монитора пациента IntelliVue не совпадают, настройки информационного центра переопределяют локальные настройки.

4 Выберите пол пациента в раскрывающемся списке **Пол:**.

*Примечание.* Если выполняется запись ЭКГ в 12 отведениях и не указывается пол пациента, по умолчанию задается **Мужской** пол. Повторный анализ записи не выполняется.

*Примечание.* Если выполняется измерение STE и не указывается пол пациента, для настройки пределов тревоги по умолчанию задается **Женский** пол.

5 Укажите дату рождения пациента в поле **Дата рождения:**, введя дату в числовом формате или выбрав дату в календаре. Используйте стрелки вправо и влево в календаре для выбора месяца. Для указания года в календаре выберите год, затем воспользуйтесь стрелками вправо и влево, чтобы выбрать конкретный год. Система автоматически обновляет поле **Возраст:**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 Введите рост пациента в поле **Рост:**. В зависимости от настройки системы допускаются значения от 0 до 99 дюймов или от 0 до 250 см.

*Примечание*. Введенные во время регистрации значения роста и веса передаются на прикроватный монитор и могут использоваться для расчета лекарственных препаратов и сердечного выброса.

7 Введите вес тела пациента в поле **Вес:**. Для взрослых пациентов и детей можно использовать фунты или килограммы. Для новорожденных система автоматически отображает вес в граммах. Можно ввести значение от 0 до 9999 граммов.

*Примечание*. Если пациент повторно регистрируется или переводится из отделения или с прикроватного монитора, в котором используются другие единицы измерения роста (сантиметры или дюймы) и веса (килограммы или фунты), информационный центр пересчитает рост и вес в единицах измерения, заданных для отделения. Из-за округления значение роста или веса может измениться на 1 единицу при пересчете из одной единицы измерения в другую.

8 При необходимости введите сведения о наблюдении за пациентом. См. раздел «Ввод сведений о наблюдении за пациентом» на стр. 3-11.

9 Выберите кнопку **Применить**.

10 Проверьте правильность выбора категории пациента и режима ЭКС.

*Примечание*. При повторной регистрации пациента информационный центр сохраняет настройки категории пациента и режима ЭКС и переопределяет настройки по умолчанию.

# Выбор имеющегося пациента для регистрации

Ниже описывается порядок выбора пациента для перевода на текущее койко-место, повторной регистрации или регистрации через больничную информационную систему.

*Примечание*.Система может быть настроена на объединение данных пациента, собранных с момента последней выписки, с текущими данными.

1 Выберите поле имени пациента в секторе пациента, в котором будет зарегистрирован пациент.

Откроется приложение **Упр. данными пациента**.

2 Выберите кнопку **Найти пациента...**. Появится диалоговое окно поиска.

3 Введите номер истории болезни и заполните дополнительные имеющиеся поля.

4 Выберите кнопку **Поиск**. В нижней части диалогового окна отображается список совпадающих имен пациентов. Если система не найдет совпадающих имен, потребуется ввести данные пациента вручную, как описано в разделе «Регистрация нового пациента вручную» на стр. 3-7.

*Примечание*. В списке отображается только последний пациент. Если в результатах поиска нет нужного пациента, снимите галочку в поле **Только самая последняя запись**, чтобы отобразить все соответствующие записи.

5 Выделите имя пациента, которого требуется зарегистрировать, и нажмите **OK**.

6 Выполните одно из следующих действий:

- Если выбран пациент, находящийся в данный момент в другом отделении, появляется сообщение с просьбой подтвердить перевод пациента на данное койко-место. Выберите оранжевую кнопку **Перевод**  .



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Если выбран пациент, выписанный в течение последних 7 дней, появляется сообщение с вопросом, нужно ли выполнить повторную регистрацию пациента на данном койко-месте. Выберите синюю кнопку **Повтор. регистрация**  .

*Примечание.* Можно просмотреть список пребываний пациента для каждого отделения, в котором осуществлялся сбор данных этого пациента, включая текущую регистрацию и предыдущие регистрации в течение последних 7 дней. См. раздел «Просмотр сохраненных данных пациента» на стр. 9-50.

7 Если пациент не найден в текущем или другом отделении и не выписан, а информационный центр подключен к больничной информационной системе, появляется сообщение с просьбой зарегистрировать пациента. Выберите **Применить**. Текущие сохраненные данные будут обновлены новыми личными данными пациента.

Информационный центр автоматически заполняет поля имени и фамилии пациента и передает сведения из любых других доступных полей (например, номер истории болезни, категорию пациента, дату рождения, вес, рост и пол) в поля в разделе **Личные данные пациента**.

*Примечание.* Сведения из некоторых полей не передаются при переводе из отделения, например статус реанимации, псевдоним, примечания и группа пациентов.

8 При необходимости введите данные в поля в разделе **Сведения о наблюдении за пациентом**. См. раздел «Ввод сведений о наблюдении за пациентом» на стр. 3-11.

9 Выберите кнопку **Применить**.

10 Проверьте правильность выбора категории пациента и режима ЭКС.

*Примечание.* При повторной регистрации пациента информационный центр сохраняет настройки категории пациента и режима ЭКС и переопределяет настройки по умолчанию.

# Регистрация пациента из системы HIS

Информационный центр может быть настроен таким образом, чтобы можно было выполнить автоматическую регистрацию пациента напрямую из больничной информационной системы или системы управления койко-местами сначала в информационном центре, а затем на прикроватном мониторе (с подтверждением или без подтверждения). Эта функция настраивается для всего учреждения, а не для конкретного отделения.

Когда информационный центр подключается к больничной информационной системе или системе управления койко-местами, он автоматически запрашивает текущие сведения о пациенте для каждого назначенного койко-места. Любые расхождения в идентификационных данных пациента указываются в информационном центре и требуют подтверждения пользователем.

## Замечания

Прежде чем регистрировать пациента через больничную информационную систему или систему управления койко-местами, примите во внимание следующее:

- Если используется монитор пациента IntelliVue версий J, K и L или монитор MRx, на прикроватном мониторе появляется сообщение, уведомляющее о том, что отображение конфликтов данных и вопросов будет осуществляться только в информационном центре.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Конфликты данных пациентов между информационным центром и прикроватными устройствами мониторинга являются второстепенными по отношению к конфликтам данных между информационным центром и больничной информационной системой. Уведомление о конфликте данных между информационным центром и устройством мониторинга появляется только в случае задержки регистрации пациента. Сведения о разрешении конфликтов данных между информационным центром и устройствами мониторинга см. в разделе «Устранение конфликтов» на стр. 3-14.
- Уведомление о конфликте данных пациента с больничной информационной системой отображается только в случае задержки регистрации пациента. При подтверждении смены пациента конфликт будет разрешен.
- Если предыдущий пациент был выписан надлежащим образом, новый пациент будет автоматически зарегистрирован без необходимости подтверждения (в зависимости от конфигурации системы). Если пациент не был выписан надлежащим образом, появляется сообщение с просьбой подтвердить регистрацию.

**Внимание!**

Если в учреждении используется интерфейс ADT, рекомендуется, чтобы поле номера истории болезни было единственным обязательным полем в системе мониторинга пациентов. Кроме того, систему IntelliBridge Enterprise (IBE) следует настроить таким образом, чтобы сопоставление данных выполнялось только по номеру истории болезни; в качестве параметра быстрой регистрации на прикроватном мониторе следует также выбрать номер истории болезни.

Чтобы зарегистрировать пациента из больничной информационной системы, выполните следующие действия:

1 Если информационный центр обнаруживает конфликт с данными в больничной информационной системе (например, пациент уже зарегистрирован), имя пациента отображается в секторе пациента красным цветом с тремя вопросительными знаками (???) перед ним. (Эти данные отображаются также на прикроватном мониторе.)

2 Выберите имя пациента в секторе пациента. Из больничной информационной системы поступит сообщение с просьбой подтвердить регистрацию пациента на этом койко-месте.

3 Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы принять пациента из больничной информационной системы, выберите **Принять**. Уведомление закроется, и пациент будет зарегистрирован на выбранном койко-месте.
- Чтобы отложить регистрацию на 10 минут, выберите **Отложить**. Мониторинг пациента продолжается. Если спустя 10 минут конфликт данных не будет разрешен, уведомление появится снова. Кнопку **Отложить** можно выбирать до тех пор, пока пользователь не будет готов подтвердить регистрацию. Уведомление закроется, как только конфликт с данными из больничной информационной системы будет разрешен.

4 Проверьте правильность выбора категории пациента и режима ЭКС.

*Примечание*. При повторной регистрации пациента информационный центр сохраняет настройки категории пациента и режима ЭКС и переопределяет настройки по умолчанию.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Ввод сведений о наблюдении за пациентом

В центральной части приложения **Упр. данными пациента** имеются поля для ввода определенных сведений о наблюдении за пациентом. Например, можно добавить или сменить оборудование, назначенное пациенту, или изменить местоположение койко-места.

Чтобы ввести сведения о наблюдении за пациентом, выполните следующие действия:

1 При необходимости добавьте или смените оборудование мониторинга для данного пациента. В поле **Оборудование:** отображается оборудование, назначенное пациенту в данный момент. См. раздел «Добавление или удаление оборудования мониторинга» на стр. 4-9.

*Важная информация.* При каждой смене оборудования проверяйте правильность назначения оборудования сектору, наличие кривых и числовых значений, а также правильность отображения личных данных пациента на устройствах мониторинга.

*Примечание.* При смене модели использования на мониторе пациента IntelliVue или мониторе MRx (например, с транспортного монитора на прикроватный) изменение не вступит в силу до тех пор, пока устройство не будет назначено койко-месту в информационном центре и не установит связь с информационным центром.

2 Поля **Профиль** и **Категория** предназначены только для чтения и не могут быть отредактированы в приложении **Упр. данными пациента**. Сведения в этих полях можно изменить в приложение **Параметры**. См. раздел «Профили» на стр. 8-4.

*Примечание.* При наличии конфликта между профилем и категорией сведения в поле **Категория** отображаются красным цветом. Конфликт может произойти в том случае, если категория пациента в мониторе пациента IntelliVue версии M.0 или более поздней не совпадает с категорией в профиле монитора или если назначенное телеметрическое устройство активно и категория в профиле телеметрии отличается от категории пациента.

**Осторожно!**

Телеметрические устройства не поддерживают мониторинг новорожденных. Если при назначении телеметрического устройства пациенту выбрана категория **Новорожденные**, информационный центр изменяет категорию пациента на **Дети**. Если для пациента необходимо применение алгоритма для новорожденных, используемого на прикроватном мониторе, не используйте телеметрическое устройство.

3 Убедитесь в правильности выбранного режима ЭКС. Выберите стрелку раскрывающегося списка **Режим ЭКС:**, а затем выберите **Вкл** или **Выкл**. Если пациенту установлен электрокардиостимулятор (с фиксированной кардиостимуляцией, по запросу или любого другого типа), следует установить для параметра **Режим ЭКС** значение **Вкл**.

**Осторожно!**

Для пациентов с электрокардиостимулятором необходимо включить **Режим ЭКС**, что позволит алгоритму ST/AR определять и отфильтровывать импульсы ЭКС при подсчете ЧСС. В противном случае импульсы ЭКС могут быть приняты за сердечные сокращения, в результате чего монитор может не подать сигнал тревоги в случае асистолии. При отсутствии электрокардиостимулятора у пациента следует выключить **Режим ЭКС**, чтобы обеспечить эффективность работы алгоритма ST/AR.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

*Примечание.* Если для параметра **Режим ЭКС** в системе по умолчанию установлено значение **Неподтвержд.**, появится сообщение с просьбой выбрать значение **Вкл** или **Выкл**.

*Примечание.* Состояние ЭКС в информационном центре не связано с режимами чрескожной ЭКС или паузы чрескожной ЭКС на мониторе MRx. Запуск режима чрескожной ЭКС или паузы чрескожной ЭКС на мониторе не влияет на отражение состояния ЭКС в информационном центре. Подробнее см. в документации на монитор MRx.

*Важная информация.* Категория и режим ЭКС для монитора пациента IntelliVue и телеметрических устройств всегда определяются настройками профиля по умолчанию, заданными в информационном центре.

4 При наличии соответствующей функции в системе измените местоположение койко-места, выбрав кнопку списка (...) рядом с полем **Местонахождение:**.

Появится диалоговое окно **Изменение метки койко-места** со списком доступных койко-мест в данном отделении. Выделите нужное койко-место и нажмите кнопку **OK**.

*Примечание.* Изменение метки койко-места позволяет перевести пациента, не меняя местоположение сектора.

*Примечание.* Опция смены местоположения недоступна для койко-мест, закрепленных за каким-либо сектором.

5 Выберите статус реанимации в раскрывающемся списке **Реанимация:**. Возможные варианты: **Полная**, **Н/реан** (не реанимировать) или **Изменен.**.

*Примечание.* Значок реанимации отображается в секторе пациента и окне пациента, если для статуса реанимации задано значение **Н/реан**. Значок оконтуривается белым цветом, если для статуса реанимации задано значение **Изменен.**. Значок не отображается, если для статуса реанимации задано значение **Полная** или статус не указан.

6 Назначьте пациенту ухаживающее лицо, выбрав стрелку раскрывающегося списка **Медсестра:** и выделив ухаживающее лицо в списке. В списке отображаются только медсестры, назначенные пациентам в текущий момент времени. Если назначение ухаживающего лица в системе защищено паролем, поле **Медсестра:** предназначено только для чтения. См. раздел «Назначение ухаживающих лиц пациентам/койко-местам» на стр. 5-4.

7 Назначьте пациента группе пациентов, выбрав стрелку раскрывающегося списка **Группа:** и выделив имя группы в списке. Группа позволяет назначить пациенту цвет и тип, например «фибрилляция предсердий». Когда пациент назначен группе, имя и цвет группы отображаются в окне пациента. Цвет группы отображается вокруг имени пациента в секторе пациента.

*Примечание.* Имя группы не передается на койко-место.

8 Если с этим пациентом требуется связать какой-либо текст (например, имя лечащего врача), введите этот текст в поле **Примечания**. Введенный текст отображается в окне пациента и в секторе пациента, если в секторе достаточно места и в настройках сектора задано отображение второй строки заголовка.

*Примечание.* Если в качестве устройства мониторинга применяется монитор пациента IntelliVue, экранные примечания будут отображаться в окне регистрации. Введенные ранее примечания будут перезаписаны текстом, введенным в информационном центре.

9 Убедитесь, что все поля заполнены правильно, а затем выберите кнопку **Применить**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10 Если при нажатии кнопки **Применить** информационный центр обнаруживает точные совпадения постоянного ID, ID обращения или альтернативного ID, необходимо подтвердить выполняемое действие (автоматическая регистрация, повторная регистрация или перевод). Выберите **Принять**, чтобы выполнить регистрацию с использованием этих данных; в противном случае выберите **Отмена** и внесите изменения в соответствующие поля.

# Изменение сведений о пациенте

С помощью приложения **Упр. данными пациента** можно изменять сведения о пациенте, например имя пациента, оборудование и номер истории болезни.

## Замечания

Прежде чем редактировать сведения о пациенте, примите во внимание следующее:

- Для пациентов, подключенных к монитору пациента IntelliVue или монитору MRx, можно изменять сведения либо на прикроватном мониторе, либо в информационном центре. При изменении сведений о пациенте в информационном центре эта информация также изменяется и на прикроватном мониторе. Как правило, изменения в любом поле, выполненные либо в информационном центре, либо на прикроватном мониторе, будут копироваться на другое устройство. Последнее внесенное изменение вступает в силу.
- Для пациентов, регистрация которых выполнена через больничную информационную систему, сведения о пациентах обновляются в приложении **Упр. данными пациента** автоматически. Данные, полученные из больничной информационной системы, нельзя отредактировать.

Для изменения сведений о пациенте выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Упр. данными пациента**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

   - Выберите поле имени или кнопку быстрого вызова **Упр. данными пациента** в секторе для койко-места, на котором требуется выполнить регистрацию.
   - Выберите кнопку **Упр. данными пациента** на панели задач окна приложения.

2 В приложении **Упр. данными пациента** измените при необходимости сведения о пациенте.

3 Внеся необходимые изменения в сведения о пациенте, выберите кнопку **Применить**.

*Примечание.* Изменение имени пациента затрагивает все сохраненные данные, а не только данные, введенные после обновления.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Устранение конфликтов

*Примечание.* Система PIC iX Essentials автоматически устраняет конфликты данных пациентов с мониторами Efficia. Дополнительные сведения см. в разделе «Конфликты данных пациента (PIC iX Essentials)» на стр. 3-16.

Поскольку регистрацию, выписку и перевод пациентов можно выполнять из информационного центра и с монитора пациента IntelliVue или монитора MRx (только регистрация и выписка), существует возможность несовпадения данных на этих двух системах. Если требуется вмешательство пользователя при несовпадении данных в информационном центре и на прикроватном мониторе, вместо имени пациента отображаются три красных вопросительных знака (???). В приложении **Упр. данными пациента** отображается диалоговое окно разрешения конфликтов, в котором можно вручную устранить конфликт.

**Осторожно!**

- Важно устранять конфликты сразу после их обнаружения. В противном случае клинические заключения могут быть сделаны на основании неверных или противоречивых данных. Определенные настройки, например **Режим ЭКС** и **Категория**, в информационном центре и на прикроватном мониторе могут не совпадать. Если для параметра **Режим ЭКС** задано неправильное значение, система может ошибочно принять импульс кардиостимулятора за комплекс QRS и не подать сигнал тревоги в случае асистолии. Если несоответствие не устранено, отображается сообщение о неполадке «Пров. ID пациента».
- Если конфликт не разрешен сразу после его выявления, идентификационные данные пациента (например, имя пациента, номер истории болезни) не будут доступны в веб-приложении информационного центра.
- В случае конфликта дублирования данных пациента в двух информационных центрах в разных отделениях (это случается, только если пациент был зарегистрирован в двух разных информационных центрах в локальном/отключенном режиме) можно решить проблему соответствующим образом независимо от настроек доступа к узлу. Иными словами, даже в случае работы с информационным центром, не имеющим доступа узла к другому информационному центру, можно разрешить данный конфликт (например, путем перевода или перемещения пациента из отделения).
- Во время конфликта значения основных параметров жизнедеятельности не передаются в систему электронных историй болезни, и их необходимо вводить вручную.

Для устранения конфликта данных пациента выполните следующие действия:

1 Выберите имя пациента в секторе пациента, данные которого находятся в конфликте. Откроется окно «Выбрать пациента», позволяющее определить, данные какого пациента следует использовать. В окне «Выбрать пациента» может появиться до трех наборов сведений о пациенте, если сведения в информационном центре, прикроватном мониторе и многопараметрическом измерительном модуле не совпадают.

2 Выполните одно из следующих действий:

   - При уверенности в том, что настройки для пациента из информационного центра являются правильными, выберите опцию информационного центра. Настройки информационного центра применяются к прикроватному монитору. Все сохраненные данные прикроватного монитора (в том числе базовые линии ST/QT) стираются.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- При уверенности в том, что настройки для пациента из прикроватного монитора или многопараметрического измерительного модуля являются правильными, выберите опцию соответствующего устройства. Настройки прикроватного монитора или многопараметрического измерительного модуля применяются к информационному центру. Все сохраненные данные информационного центра (в том числе базовые линии ST/QT) стираются.
- Если сведения о пациенте различаются, но есть уверенность в том, что это тот же пациент, выберите опцию **Тот же пациент**. Сведения о пациенте из информационного центра, прикроватного монитора и/или многопараметрического измерительного модуля будут объединены. Данные прикроватного монитора, многопараметрического измерительного модуля и информационного центра сохраняются. См. раздел «Устранение конфликтов «Тот же пациент»» на стр. 3-15.
- Выберите опцию **Новый пациент** при уверенности в том, что правильные данные отсутствуют. В этом случае будут использоваться данные нового пациента, а сведения о пациенте и сохраненные данные в информационном центре и прикроватном мониторе будут удалены.

3 Подтвердите выбор, нажав кнопку **OK**.

4 Убедитесь, что настройки оборудования и все настройки сигналов тревоги, включая настройки сигналов тревоги по аритмии, заданы правильно.

## Устранение конфликтов «Тот же пациент»

Ниже в таблице объясняется, как информационный центр устраняет несоответствие данных.

*Примечание.* Информационный центр может устранить несоответствие данных только в том случае, если ни один или хотя бы один из пациентов не зарегистрирован либо если существует конфликт между данными двух зарегистрированных пациентов и информационный центр определяет, что это один и тот же пациент. Если информационный центр не может определить, данные какого пациента следует использовать (например, при несоответствии данных двух одинаковых пациентов), появляется предупреждение о том, что данные пациентов нельзя объединить.

| Конфликтующие данные | Используемые данные |
|---|---|
| Имя, фамилия, номер истории болезни, дата рождения, пол или примечания | • Информационный центр, если пациент зарегистрирован в информационном центре.<br>• Прикроватный монитор, если пациент зарегистрирован на прикроватном мониторе, а не в информационном центре.<br>• Многопараметрический измерительный модуль, если пациент зарегистрирован в модуле, а не в информационном центре или на прикроватном мониторе. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Конфликтующие данные | Используемые данные |
|---|---|
| Рост или вес | • Многопараметрический измерительный модуль, при наличии подключения и при условии, что значения не являются значениями по умолчанию.<br>• Прикроватный монитор, при отсутствии подключения многопараметрического измерительного модуля и при условии, что значения не являются значениями по умолчанию.<br>• Информационный центр, при отсутствии подключения прикроватного монитора и многопараметрического измерительного модуля или при условии, что значения являются значениями по умолчанию. |
| Категория пациента | Многопараметрический измерительный модуль, при наличии подключения; в противном случае прикроватный монитор. |
| Режим ЭКС | • **Выкл**: если для режима ЭКС хотя бы для одного пациента установлено значение **Выкл**, а для остальных пациентов — значение **Неподтвержд.**.<br>• **Вкл**: если для режима ЭКС хотя бы для одного пациента установлено значение **Вкл**, а для остальных пациентов — значение **Неподтвержд.**.<br>• **Неподтвержд.**: если для режима ЭКС на всех устройствах установлено значение **Неподтвержд.**. Однако если одним из назначенных устройств является монитор MRx, для режима ЭКС устанавливается значение **Вкл**. |
| Базовые линии ST/QT | Если базовые линии ST/QT имеются и в информационном центре, и в прикроватном мониторе, то используются базовые линии информационного центра. Если источником ЭКГ является монитор, то используются базовые линии монитора. |

# Конфликты данных пациента (PIC iX Essentials)

При первом подключении монитора пациента к системе PIC iX Essentials всегда используются данные пациента из монитора Efficia, если только пациент уже не зарегистрирован на другом койко-месте в информационном центре. При попытке зарегистрировать в информационном центре пациента с таким же именем и датой рождения информационный центр выполняет регистрацию этого пациента, при этом существующий пациент не выписывается.

При попытке зарегистрировать в информационном центре пациента с таким же идентификатором информационный центр не выполняет регистрацию этого пациента и отправляет на монитор Efficia сообщение об ошибке, указывающее на то, что в информационном центре уже зарегистрирован пациент с такими данными.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Выписка пациента

Для выписки пациента воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выпишите пациента вручную в приложении **Упр. данными пациента**. См. раздел «Выписка пациента вручную» на стр. 3-18.
- Выпишите пациента напрямую из больничной информационной системы или системы управления койко-местами. См. раздел «Выписка пациента из системы HIS» на стр. 3-19.

## Замечания

Прежде чем выписывать пациента, примите во внимание следующее:

- При выписке пациента в информационном центре он также выписывается на прикроватном мониторе. Все настройки монитора и многопараметрического измерительного модуля, включая настройки для аритмии, сбрасываются на значения по умолчанию.
- При выписке пациента информационный центр сохраняет данные всех зарегистрированных пациентов. В системе хранятся данные за 7 дней. Через 7 дней после выписки сохраненные данные удаляются. Поиск выписанного пациента можно осуществлять в течение 7 дней без необходимости в повторной регистрации пациента.
- При повторной регистрации пациента записанные до выписки данные перезаписываются новыми данными мониторинга по мере их поступления. Таким образом, доступны будут только данные режима полной записи.
- Устройства мониторинга могут быть настроены с помощью предопределенных конфигураций, называемых *профилями*. При выписке пациента профиль возвращается к настройкам профиля по умолчанию, заданным для устройства. Подробнее см. в документации на устройство мониторинга. При выписке зарегистрированного пациента на мониторе пациента IntelliVue пациент также выписывается из информационного центра, при этом данные сохраняются.
- *Важная информация.* В случае использования мониторов MRx: при отключении монитора более чем на 10 секунд производится выписка пациента на MRx и восстанавливаются настройки по умолчанию, однако пациент не выписывается из информационного центра; пациент остается зарегистрированным в информационном центре. Важно выполнить выписку пациента, перед тем как отключить монитор MRx, во избежание ошибочного сопоставления данных другому пациенту.
- Пациенты, выписка которых выполняется, пока информационный центр находится в локальном/отключенном режиме, будут синхронизированы после подключения к основному серверу.

**Внимание!**

- Выписка пациента в информационном центре ведет к отмене назначения пациента койко-месту и изменению состояния пациента на «Выписан». С этого момента для данного койко-места начинается сохранение данных. Прежде чем подключать нового пациента, выполните выписку с тем, чтобы данные предыдущего пациента не были смешаны с данными нового пациента, а пределы тревоги, управляемые из информационного центра, вернулись к настройкам для данного отделения.
- Если система настроена на перевод оборудования в режим неограниченного ожидания при выписке или переводе пациента, убедитесь, что для перевода выбран нужный пациент.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

Прочитайте все сообщения с запросом на подтверждение и проверьте сигналы тревоги, настройки и состояние ЭКС пациента по завершении автоматической регистрации, выписки или перевода.

# Выписка пациента вручную

Для выписки пациента выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Упр. данными пациента**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите поле имени или кнопку быстрого вызова **Упр. данными пациента** в секторе для койко-места, на котором требуется выполнить выписку.
- Выберите кнопку **Упр. данными пациента** на панели задач окна приложения.

2 Выберите кнопку **Выписка...**. Появится диалоговое окно **Выписать пациента**.

*Примечание*. В случае мониторов пациента IntelliVue: при наличии записей, для которых еще не был выполнен экспорт, может появиться сообщение, которое напомнит о необходимости экспорта данных ЭКГ в 12 отведениях, перед тем как произвести выписку.

3 Укажите, требуется ли очистка сектора (удаление койко-места из сектора) после выписки, установив или сняв галочку в поле **Очистка сектора**. Систему можно настроить таким образом, чтобы эта галочка была установлена по умолчанию. В зависимости от протокола вашего отделения может понадобиться снять галочку, тогда сектор не очищается и оборудование остается назначенным данному сектору.

Система PIC iX Enterprise Link может разрешать продолжение централизованного сбора и распределения данных для прикроватных мониторов.

*Примечание*. Функция **Очистка сектора** недоступна для койко-мест, закрепленных за сектором, или в системах PIC iX Essentials.

**Осторожно!**

- Очистка сектора может прекратить мониторинг койко-места. Следовательно, следует убедиться, что в секторе, который будет очищаться, мониторинг пациента больше не выполняется.
- Если выбрана функция **Очистка сектора** и сектор либо является последним главным сектором, либо находится на узле мониторинга, пациент выписывается, однако метка койко-места не удаляется из сектора. Устройства прекращают выполнять централизованный мониторинг только в случае отсоединения последнего главного сектора от сети. См. раздел «Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора» на стр. 4-14.

4 Выберите розовую кнопку **Выписка** . Информационный центр выполняет выписку пациента и сохраняет данные пациента.

5 См. раздел «Что происходит после выписки» на стр. 3-19.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Выписка пациента из системы HIS

Информационный центр может быть настроен таким образом, чтобы можно было выполнить выписку пациента напрямую из больничной информационной системы или системы управления койко-местами (с подтверждением). Эта функция настраивается для всего учреждения, а не для конкретного отделения.

*Примечание.* Выписка из больничной информационной системы завершается автоматически при отсутствии сектора или прикроватного монитора для подтверждения выписки.

Чтобы выписать пациента из больничной информационной системы, выполните следующие действия:

1 Если информационный центр обнаруживает конфликт с данными в больничной информационной системе (например, пациент уже выписан из больничной информационной системы), имя пациента отображается в секторе пациента красным цветом с тремя вопросительными знаками (???) перед ним. (Эти данные отображаются также на прикроватном мониторе.)

2 Выберите имя пациента в секторе пациента. Из больничной информационной системы поступит сообщение с просьбой подтвердить выписку пациента с данного койко-места.

3 Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы выписать пациента из больничной информационной системы, выберите розовую кнопку **Выписка** . Уведомление закрывается, и мониторинг пациента прекращается.
- Чтобы отложить выписку на 10 минут, выберите **Отложить**. Мониторинг пациента продолжается. Если спустя 10 минут конфликт данных не будет разрешен, уведомление появится снова. Кнопку **Отложить** можно выбирать до тех пор, пока пользователь не будет готов подтвердить выписку. Уведомление закроется, как только конфликт с данными из больничной информационной системы будет разрешен.

4 См. раздел «Что происходит после выписки» на стр. 3-19.

## Что происходит после выписки

После выписки пациента выполняются следующие операции:

- Распечатывается сводный отчет о пациенте (при соответствующей настройке). См. раздел «Сводный отчет о пациенте» на стр. 3-25.
- Оборудование, назначенное койко-месту, удаляется.
- Назначения ухаживающих лиц удаляются.
- Автоматическое свертывание сектора пациента.
- Автоматический перевод оборудования в режим ожидания.

# Перевод пациента на новое койко-место

Информационный центр позволяет переводить зарегистрированного пациента на другое койко-место без потери данных пациента. Пациента можно перевести на другое доступное койко-место в любом секторе отделения или в другое отделение. Если в секторе нет назначенного койко-места, необходимо сначала назначить койко-место и только затем переводить пациента. См. раздел «Назначение койко-места сектору» на стр. 4-15.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Для перевода пациента на новое койко-место воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Переведите пациента вручную в приложении «Упр. данными пациента». См. раздел «Перевод пациента на новое койко-место вручную» на стр. 3-20.
- Переведите пациента через больничную информационную систему. См. раздел «Перевод пациента из системы HIS» на стр. 3-21.

### Замечания

Прежде чем переводить пациента, примите во внимание следующее:

- Прежде чем переводить пациента в сектор, получите подтверждение отправляющего отделения с целью убедиться, что отделение знает о переводе.
- Пациенты, перевод которых выполняется, пока информационный центр находится в локальном/отключенном режиме, будут синхронизированы после соединения с основным сервером.
- Если информационный центр настроен на дистанционное управление переводом на прикроватном мониторе, пользователь может перевести зарегистрированного пациента с текущего койко-места на любое доступное койко-место в любом отделении текущего учреждения. Монитор пациента IntelliVue может осуществлять перевод только в пределах одного учреждения; выбор из нескольких учреждений невозможен. Возможен перевод зарегистрированного пациента на текущее койко-место, если он не был зарегистрирован с использованием функции поиска пациента.

**Осторожно!**

Прочитайте все сообщения с запросом на подтверждение и проверьте сигналы тревоги, настройки и состояние ЭКС пациента по завершении автоматической регистрации, выписки или перевода.

**Внимание!**

Если система настроена на перевод оборудования в режим неограниченного ожидания при выписке или переводе пациента, убедитесь, что для перевода выбран нужный пациент.

## Перевод пациента на новое койко-место вручную

Для передачи данных для пациента выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Упр. данными пациента**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

   - Выберите поле имени или кнопку быстрого вызова **Упр. данными пациента** в секторе для койко-места, на котором требуется выполнить перевод.
   - Выберите кнопку **Упр. данными пациента** на панели задач окна приложения.

2 Выберите кнопку **Перевод...**. Появится диалоговое окно **Перевести пациента** со списком доступных койко-мест в учреждениях и отделениях.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы перевести пациента на другое койко-место в данном отделении, выберите койко-место в списке койко-мест отделения.
- Чтобы перевести пациента на койко-место в другом отделении, сначала выберите имя отделения, а затем выберите койко-место в списке.

4 Укажите, требуется ли очистка сектора (удаление койко-места из сектора) после перевода, установив или сняв галочку в поле **Очистка сектора**. Систему можно настроить таким образом, чтобы эта галочка была установлена по умолчанию. В зависимости от протокола вашего отделения может понадобиться снять галочку, тогда сектор не очищается и оборудование остается назначенным данному сектору.

Если прикроватный монитор не требует централизованной подачи сигналов тревоги (при наличии локальной подачи сигналов тревоги), система может разрешить очистку главного сектора в PIC iX Enterprise Link с продолжением сбора и распределения данных.

*Примечание.* Функция **Очистка сектора** недоступна для койко-мест, закрепленных за сектором, или в системах PIC iX Essentials.

5 Выберите кнопку **OK**. Появится сообщение с просьбой подтвердить перевод пациента на выбранное койко-место.

6 Подтвердите перевод, выбрав оранжевую кнопку **Перевод** .

После перевода имя пациента удаляется из предыдущего сектора, а статус реанимации пациента сбрасывается на настройки отделения по умолчанию, в случае если пациент переводится в другое отделение. См. раздел «Что происходит после перевода» на стр. 3-22.

# Перевод пациента из системы HIS

Информационный центр может быть настроен таким образом, чтобы можно было выполнить автоматический перевод пациента напрямую из больничной информационной системы или системы управления койко-местами сначала в информационный центр, а затем на прикроватный монитор (с подтверждением). Эта настройка устанавливается для всего учреждения, а не для конкретного отделения.

*Примечание.* Перевод из больничной информационной системы завершается автоматически в случае отсутствия в отправляющем или принимающем отделении сектора или прикроватного монитора для подтверждения перевода.

В зависимости от конфигурации перевод подтверждается в отправляющем отделении (в месте исходящего перевода), в принимающем отделении (в месте входящего перевода) либо в обоих отделениях.

Для передачи данных для пациента выполните следующие действия:

1 Если информационный центр обнаруживает конфликт с данными в больничной информационной системе (например, пациент уже переведен больничной информационной системой на другое койко-место), имя пациента отображается в секторе пациента красным цветом с тремя вопросительными знаками (???) перед ним. (Эти данные отображаются также на прикроватном мониторе.)

2 Выберите имя пациента в секторе пациента. Из больничной информационной системы поступит сообщение с просьбой подтвердить перевод пациента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы перевести пациента из больничной информационной системы, выберите оранжевую кнопку **Перевод**  . Уведомление закрывается, и пациент переводится на новое койко-место.
- Чтобы отложить перевод на 10 минут, выберите **Отложить**. Мониторинг пациента продолжается. Если спустя 10 минут конфликт данных не будет разрешен, уведомление появится снова. Кнопку **Отложить** можно выбирать до тех пор, пока пользователь не будет готов подтвердить перевод. Уведомление закроется, как только конфликт с данными из больничной информационной системы будет разрешен.

После перевода имя пациента удаляется из предыдущего сектора и настройки возвращаются к значениям по умолчанию для отделения. Статус реанимации пациента сбрасывается (значение не задано). См. раздел «Что происходит после перевода» на стр. 3-22.

## Что происходит после перевода

В зависимости от настройки информационного центра после перевода происходит следующее:

- Выполняется печать сводного отчета о пациенте. См. раздел «Сводный отчет о пациенте» на стр. 3-25.
- Для оборудования, закрепленного за предыдущим сектором, восстанавливаются настройки отделения по умолчанию.
- Назначения ухаживающих лиц (незаблокированные) удаляются при соответствующей настройке.

То, что происходит с оборудованием мониторинга пациента после перевода, зависит от того, закреплено ли оборудование мониторинга за койко-местом. Незакрепленное оборудование переводится вместе с пациентом на новое койко-место (при соответствующей настройке).

Пулы устройств позволяют совместно использовать оборудование мониторинга в различных отделениях информационного центра. См. раздел «Использование пула устройств» на стр. 4-16.

# Использование функции «Транспортировка/Ожидание»

Воспользуйтесь функцией **Транспортировка/Ожидание...**, чтобы указать место транспортировки пациента, например, если пациенту необходимо покинуть отделение для прохождения обследования или процедуры. Кроме того, если некоторые или все устройства мониторинга пациента не будут транспортироваться с пациентом, используйте функцию **Транспортировка/Ожидание...** для временного перевода оборудования в режим ожидания.

*Примечание.* Если койко-место находится в состоянии транспортировки, метка койко-места в секторе пациента отображается в скобках. Наведите курсор на метку койко-места, чтобы увидеть временное местонахождение.

Для использования режима **Транспортировка/Ожидание...** выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Упр. данными пациента**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите поле имени или кнопку быстрого вызова **Упр. данными пациента** в секторе для койко-места, на котором требуется выполнить перевод.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Выберите кнопку **Упр. данными пациента** на панели задач окна приложения.

2 Выберите кнопку **Транспортировка/Ожидание...**. В диалоговом окне **Местонахождение пациента и оборудование в режиме ожидания** появится список оборудования, назначенного пациенту в данный момент.

3 Выберите местонахождение во время режима ожидания в списке **Местонахождение**.

4 Если оборудование не будет перемещаться вместе с пациентом во временное местонахождение, переведите его в режим ожидания, установив галочку рядом с именем устройства.

5 Для приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A и мониторов MX40 укажите продолжительность периода ожидания, выбрав время в раскрывающемся списке **Продолжительность**. В зависимости от конфигурации системы период ожидания может длиться **10 минут**, **20 минут**, **30 минут**, **1 час**, **2 часа**, **3 часа**, **4 часа** или **Без ограничения**.

*Примечание*. Если пациент будет выписываться, выберите в качестве продолжительности периода ожидания значение **Без ограничения**. При подсоединении нового пациента выберите кнопку **Возобновить** в приложении **Упр. данными пациента** или кнопку с галочкой либо кнопку основного экрана на телеметрическом устройстве или нажмите любую кнопку/клавишу на мониторе пациента IntelliVue. Система может быть настроена на автоматическое включение неограниченного периода ожидания.

6 Выберите кнопку **OK**. Белый технический сигнал тревоги в секторе показывает, что оборудование находится в режиме ожидания. Наведите курсор на технический сигнал тревоги, чтобы просмотреть продолжительность пребывания устройства в режиме ожидания.

*Примечание*. Наведите курсор на метку койко-места в секторе пациента, чтобы отобразить временное местонахождение пациента.

После возвращения пациента в отделение воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы возобновить мониторинг:

- Откройте приложение **Упр. данными пациента** и выберите кнопку **Возобновить**.
- Если все устройства находятся в режиме ожидания, выберите или коснитесь любой области сектора пациента.

**Устройства телеметрии**

В случае истечения периода ожидания к моменту возвращения пациента в отделение мониторинг возобновляется автоматически. Нажмите кнопку с галочкой или кнопку основного экрана на телеметрическом устройстве, чтобы убедиться в возобновлении мониторинга.

Если период ожидания не истек при возвращении пациента в отделение, то мониторинг следует возобновить вручную. Выберите кнопку **Возобновить** в приложении **Упр. данными пациента** либо нажмите кнопку с галочкой или кнопку основного экрана на устройстве. Звуковой сигнал на устройстве подтверждает, что мониторинг возобновился.

# Экспорт данных ЭКГ в систему Philips Holter

Информационный центр позволяет экспортировать данные кривых ЭКГ в систему Philips Holter для последующего анализа. Таким образом можно сделать запрос на выполнение холтеровского анализа по данным ЭКГ, полученным информационным центром, без необходимости предварительного мониторинга пациента с помощью носимого холтеровского монитора, перед тем как выполнить анализ.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Допускается экспорт до 96 часов сохраненных данных. Продолжительность экспорта данных в систему Philips Holter может быть различной и занимать несколько минут в зависимости от количества запрошенных данных.

## Замечания

Перед экспортом данных ЭКГ в систему Philips Holter необходимо обратить внимание на следующие условия:

- Пациент должен быть зарегистрирован с постоянным ID (например, номером истории болезни).
- Реконструированные отведения ЭКГ экспорту не подлежат.
- При использовании стандартного комплекта электродов ЭКГ выполняется экспорт данных только основного и дополнительного отведений ЭКГ. Необходимо, чтобы одно из этих отведений не было отведением, полученным методом Hexad. При использовании комплекта электродов ЭКГ для метода EASI выполняется экспорт исходных (необработанных) данных трех отведений EASI.
- Если для данного пациента предполагается заменить стандартную конфигурацию электродов на конфигурацию EASI или наоборот, следует выполнить экспорт данных перед сменой типа мониторинга.
- При попытке запустить экспорт в случае, когда сервер физиологических данных находится в локальном/отключенном режиме, во всплывающем окне экспорта на короткое время появляется сообщение о непредвиденном сбое. Обратитесь к специалистам сервисной службы.
- Экспорт данных в систему Philips Holter завершится сбоем, если поля идентификаторов пациента содержат больше 20 символов.

Чтобы экспортировать данные ЭКГ в систему Philips Holter, выполните следующие действия:

1 В секторе пациента, данные которого требуется экспортировать, выберите кнопку **Упр. данными пациента**. Отобразится окно **Упр. данными пациента**.

2 Выберите кнопку **Экспорт данных...**. Появится диалоговое окно **Экспорт Philips Holter:**.

3 На вкладке **Экспорт** отображается сообщение, указывающее состояние текущего или последнего запроса на экспорт в систему Philips Holter, инициированного для текущего пациента за последние 24 часа.

4 Введите следующую информацию:

   - **Автор запроса:**: введите имя лица, запрашивающего экспорт (от 1 до 32 символов).
   - **Основание для теста:**: введите пояснение к запросу экспорта (от 1 до 32 символов).
   - **Длительность:**: выберите интервал данных кривых в раскрывающемся списке. Возможные варианты: **8 часов**, **12 часов**, **24 часа**, **48 часов**, **72 часа** и **96 часов**. Значение по умолчанию — **24 часа**.

5 Выберите вкладку **Состояние отделения** для просмотра состояния всех операций экспорта Holter из клинического отделения пациента, которые были запрошены в течение последних 24 часов. При каждом экспорте на вкладке отображаются дата и время экспорта, ID пациента, продолжительность экспорта (в часах) и состояние.

   *Примечание*. Если один или несколько узлов с запущенной службой экспорта Holter недоступны для извлечения сведений о состоянии операций экспорта Holter, сведения о состоянии отсутствуют.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 Выберите кнопку **Экспорт**.

*Примечание*. При наличии для текущего пациента ожидающих или обрабатываемых запросов на экспорт Holter кнопка **Экспорт** недоступна.

# Сводный отчет о пациенте

В сводном отчете о пациенте содержатся следующие личные данные пациента и параметры:

- Для пациентов телеметрического мониторинга — отклонение от настройки отделения
- Текущие значения периодических и непериодических параметров

  *Примечание*. Значение непериодического параметра считается текущим, если оно получено в пределах часа от временного фокуса.
- Состояние ритма
- Последний сохраненный пользователем фрагмент за 15 минут; в противном случае — самый последний фрагмент

В зависимости от конфигурации системы в отчет могут быть включены следующие сведения:

- Имя отделения
- Имя пациента
- Идентификатор, настроенный для отделения
- Возраст
- Пол
- Профиль
- Группа
- Примечания
- Местонахождение
- Оборудование и время назначения
- Режим ЭКС
- Категория
- Статус реанимации
- Медсестра

Отчет, печатаемый при выписке, включает дополнительные кривые и метки сердечных сокращений.

Отчет, печатаемый при переводе, будет иметь тот же формат и включать те же поля за следующими исключениями:

- Последние доступные значения параметров печатаются даже в том случае, если мониторинг пациента не выполнялся некоторое время и основные параметры жизнедеятельности не отображаются.
- Последние данные кривых, включая кривые ЭКГ, печатаются независимо от наличия или отсутствия сохраненного пользователем фрагмента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Печать сводного отчета о пациенте

Систему можно настроить таким образом, чтобы сводный отчет о пациенте печатался автоматически при выписке или переводе пациента либо в запланированное время или через определенный интервал.

Чтобы распечатать сводный отчет о пациенте вручную, выполните следующие действия:

1 Выберите значок печати в строке заголовке окна пациента или приложения **Упр. данными пациента**.

2 Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Возможные варианты: **Бумажная версия**, **Бумажная и электронная версия** и **Электронная версия.**

3 Выберите **OK**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4

# Управление оборудованием

В этой главе рассматривается процесс управления оборудованием мониторинга пациента в информационном центре iX. Включены следующие разделы:


- «Управление оборудованием» на стр. 4-1
- «Элементы управления на устройствах» на стр. 4-2
- «Добавление или удаление оборудования мониторинга» на стр. 4-9
- «Автоматическое назначение устройств» на стр. 4-11
- «При использовании нескольких устройств для одного пациента» на стр. 4-12
- «Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора» на стр. 4-14
- «Назначение койко-места сектору» на стр. 4-15
- «Очистка сектора (отмена назначения)» на стр. 4-16


## Управление оборудованием

Окно **Управление оборудованием** используется для добавления или удаления оборудования мониторинга пациента. Систему можно настроить таким образом, чтобы некоторые устройства были закреплены за койко-местом. Если оборудование закреплено за койко-местом, удалить оборудование невозможно. Однако койко-месту можно назначить дополнительное оборудование (при наличии).

Систему можно настроить таким образом, чтобы оборудование можно было переводить с пациентом или автоматически удалять при выписке пациента.

### Доступные устройства

- Приемопередатчик TRx4841A/TRx4851A
- Носимый монитор пациента MX40 (БЛВС, ITS Smart Hopping)
- Монитор пациента IntelliVue, включая X2 или X3 (проводной, БЛВС, ITS Smart Hopping)
- Монитор MRx
- Монитор пациента Efficia (только при наличии лицензии и на территории отдельных стран), поддерживается только системами PIC iX Essentials



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Количество устройств, разрешенных для одного сектора

Для одного сектора можно назначить до четырех единиц оборудования. Ограничения по количеству устройств не зависят от типа подключения (ЛВС, БЛВС, Smart Hopping). Если выполняется назначение оборудования, которое должно оставаться с пациентом при переводе, и пациенту уже назначены устройства, оборудование, назначаемое в данный момент, заменяет оборудование, уже назначенное пациенту.

Применяются следующие ограничения:

- Один проводной или беспроводной прикроватный монитор
- Один транспортный прикроватный монитор
- Один транспортный многопараметрический измерительный модуль X2 или X3
- Один прикроватный многопараметрический измерительный модуль X2 или X3
- Одно телеметрическое устройство (MX40 или приемопередатчик TRx4841A/TRx4851A)
- Два концентратора IntelliBridge
- Четыре LAN-устройства IntelliBridge

*Примечание.* Если система настроена на автоматическое назначение устройства сектору при включении устройства, сектору можно назначить только один проводной монитор пациента Efficia или один монитор пациента IntelliVue. Сектору нельзя назначить телеметрические устройства.

# Элементы управления на устройствах

В приведенной ниже таблице перечислены имеющиеся элементы управления с указанием их доступности на устройствах: в информационном центре, на устройстве мониторинга по месту лечения или на обоих устройствах.

- **IC —** элемент управления имеется в информационном центре, но отсутствует на устройстве мониторинга.
- **D** — элемент управления имеется на устройстве мониторинга, но отсутствует в информационном центре.
- **B** — элемент управления имеется в информационном центре и на устройстве мониторинга. Функции элемента управления синхронизированы между информационным центром и устройством.
- **I** — элемент управления имеется на устройстве мониторинга, но не интегрирован (независим).
- **L** — элемент управления имеется на устройстве мониторинга, но соответствующие сведения в информационном центре не отображаются.
- **--** — элемент управления отсутствует.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент управления информационного центра | TRx4841A/ TRx4851A | MX40 с включенными функциями дистанционного управления устройством | Мониторы пациента IntelliVue (ABC или БABC) с включенными функциями дистанционного управления | Монитор пациента IntelliVue (Smart Hopping) | MP5T или MP5SC | MRx | Монитор пациента Efficia (только звуковые сигналы тревоги)[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SpO2: подавление технических сигналов тревоги при измерении нАД | IC | IC | D | D | I | D | D |
| Автоматический интервал (нАД) | IC | D | D | D | D | D | B |
| Анализ QT | IC | IC | D | D | I | D | -- |
| Анализ ST Вкл/Выкл | IC | IC | D | D | I | D | B |
| Базовая линия ST | IC | IC | B | D | I | D | D |
| Включение пульса (SpO2) | IC | I | D | D | I | D | D |
| Время апноэ (РЕСП) | -- | IC | B | D | I | D | B |
| Время повтора (SpO2) | -- | IC | -- | -- | -- | -- | -- |
| Время повтора (нАД) | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Выбор отведений для анализа | IC | B | B | D | I[2] | D | D |
| Выбор отведений ЭКГ (Hexad) | IC | IC | D | D | I | -- | -- |
| Выбор отведения для анализа QT | IC | IC | D | D | I | D | -- |
| Выбор режима (SpO2) | IC | B | -- | -- | D | -- | -- |
| Выбор системы отведений ЭКГ | D | D | D | D | D | D | D |
| Громкость/Беззвучный режим на устройстве | IC | IC | -- | -- | -- | -- | -- |
| Запись: непрерывная (Пуск/Стоп) | IC | IC | B | B | -- | D | D |
| Запись: отложенная (Пуск) | B | B | B | B | -- | D | D |
| Измерение в ручном режиме (SpO2) | B | B | -- | -- | B | -- | -- |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент управления информационного центра | TRx4841A/ TRx4851A | MX40 с включенными функциями дистанционного управления устройством | Мониторы пациента IntelliVue (ЛВС или БЛВС) с включенными функциями дистанционного управления | Монитор пациента IntelliVue (Smart Hopping) | MP5T или MP5SC | MRx | Монитор пациента Efficia (только звуковые сигналы тревоги)[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Источник сигналов тревоги по нАД | IC | IC | D | D | I | D | B |
| Настройка кнопки телеметрии | IC | IC | -- | -- | -- | -- | -- |
| Отчеты с устройства | -- | B | B | B | I | -- | -- |
| «Параметр монитора»[3]/Анализ Вкл/Выкл | -- | -- | D | D | D | D | B |
| Параметр SpO2 Вкл/Выкл | IC | B | D | D | D | D | B |
| Параметр «Период: ЭкранВкл» (MX40) | -- | B | -- | -- | -- | -- | -- |
| Параметр РЕСП Вкл/Выкл | -- | IC | D | D | I | D | B |
| Параметр ЭКГ Вкл/Выкл | -- | D | D | D | I | D | D |
| Пауза тревог | IC | B | B | D | D | D | B |
| Период ожидания | IC | IC | -- | -- | -- | -- | -- |
| Повторное изучение аритмии | IC | B | B | D | I | D | IC |
| Подтверждение сигналов тревоги | IC | B | B | B | I | B[4] | B |
| Поиск устройства | IC | IC | -- | -- | -- | -- | -- |
| Порог обнаружения комплекса QRS | -- | IC[5] | B[6] | D | -- | -- | -- |
| Пороговые значения тревоги по аритмии | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Пределы «параметров монитора»[3] | -- | -- | B | D | D | D | B |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент управления информационного центра | TRx4841A/ TRx4851A | MX40 с включенными функциями дистанционного управления устройством | Мониторы пациента IntelliVue (ЛВС или БЛВС) с включенными функциями дистанционного управления | Монитор пациента IntelliVue (Smart Hopping) | MP5T или MP5SC | MRx | Монитор пациента Efficia (только звуковые сигналы тревоги)[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пределы для экстремальной тахикардии/брадикардии (ЧСС) | Основаны на пределах ЧСС | | | | | | B |
| Пределы нАД | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Пределы пульса | -- | -- | Задаются вместе с пределами ЧСС | | L | I | B |
| Пределы тревоги по QT | IC | IC | B | D | I | D | -- |
| Пределы тревоги по SpO2 | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Пределы тревоги по ST | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Пределы тревоги по РЕСП | -- | IC | B | D | I | D | B |
| Пределы тревоги по ЧСС | IC | IC | B | B | I | D | B |
| Пуск/Стоп, нАД СТАТ, Остановить все | IC или измеритель нАД CL | IC или измеритель нАД CL | B | B | I | D | B |
| Режим анализа аритмии | IC | IC | B | D | I | D | D |
| Режим ожидания/ Возобновление | D: только возобновление | B | B | B | D | D | -- |
| Сигнал тревоги по QT Вкл/Выкл | IC | IC | B | D | I | D | -- |
| Сигнал тревоги по SpO2 Вкл/Выкл | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Сигнал тревоги по ST Вкл/Выкл | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Сигнал тревоги по пульсу Вкл/Выкл | -- | -- | D | D | L | D | B |
| Сигнал тревоги по РЕСП Вкл/Выкл | -- | IC | B | D | I | D | B |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент управления информационного центра | TRx4841A/ TRx4851A | MX40 с включенными функциями дистанционного управления устройством | Мониторы пациента IntelliVue (ЛВС или БЛВС) с включенными функциями дистанционного управления | Монитор пациента IntelliVue (Smart Hopping) | MP5T или MP5SC | MRx | Монитор пациента Efficia (только звуковые сигналы тревоги)[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сигнал тревоги по ЧСС (ЭКГ)/аритмии/пульсу | -- | -- | B | D | L | D | B |
| Сигнал тревоги по ЧСС Вкл/Выкл | -- | -- | -- | -- | -- | -- | D |
| Сигналы тревоги по «параметрам монитора»[3] Вкл/Выкл | -- | -- | B | D | D | D | B |
| Сигналы тревоги по аритмии Вкл/Выкл | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Сигналы тревоги по нАД Вкл/Выкл | IC | IC | B | D | I | D | B |
| Сохраняемая плетизмограмма (SpO2) | IC | IC | -- | -- | -- | -- | -- |
| Точки измерения ST | IC | IC | D | D | I | D | D |
| Усиление ЭКГ | IC | B | I | I | I | I | I |
| Установка базовой линии QT | IC | IC | B | D | I | D | -- |
| Фильтр ЭКГ | IC | IC | D | D | I | D | D |
| Функции управления прикроватного монитора (ADT и т. п.) | -- | -- | D | -- | -- | -- | -- |

1. Мониторы пациента Efficia поддерживаются только в системах PIC iX Essentials.
2. Только TRx4841A/TRx4851A, только 3-проводной кабель. Настройки отведений для анализа могут быть применены на обоих устройствах.
3. Данные «параметров монитора» (параметров, доступных только на мониторе) не могут быть получены от телеметрического устройства или MX40; данные всех остальных параметров могут быть получены от телеметрического устройства или MX40, но управление ими осуществляется на прикроватном мониторе.
4. Подтверждение сигналов тревоги «Pacing Stopped» и «Battery Low» не может быть выполнено в информационном центре. Кнопка подтверждения неактивна. Необходимо подтвердить сигнал тревоги на устройстве.
5. Порог обнаружения комплекса QRS можно установить в информационном центре для монитора MX40 версии C.01.20 или более поздней.
6. Порог обнаружения комплекса QRS можно установить в информационном центре для монитора пациента IntelliVue версии N.0 или более поздней. Для мониторов версии M.0 порог обнаружения комплекса QRS устанавливается на мониторе, но синхронизируется с изменениями, вносимыми на поддерживаемом мониторе MX40.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Кривые, сохраняемые устройством

В таблице ниже приводится число и тип кривых, сохраняемых и отображаемых в информационном центре для каждого поддерживаемого устройства.

*Примечание.* При сохранении трех кривых ЭКГ информационный центр может отображать семь кривых при условии, что основное и дополнительное отведения не являются грудными. Если основное и дополнительное отведения являются грудными, информационный центр отображает три кривых.

| **Устройство** | **Число сохраненных кривых** | **Число отображаемых кривых ЭКГ** |
|---|---|---|
| TRx4841A/TRx4851A | 4 ЭКГ | 8 (стандартная конфигурация)<br>12 (Hexad) |
| | 3 ЭКГ и 1 плетизмограмма (не Hexad) | 7 (стандартная конфигурация)<br>12 (EASI) |
| MX40 | 4 ЭКГ | 8 (стандартная конфигурация)<br>12 (Hexad) |
| | 3 ЭКГ и 1 плетизмограмма | 7 (стандартная конфигурация)<br>12 (EASI) |
| | 2 ЭКГ, 1 плетизмограмма, 1 кривая дыхания | Основное и дополнительное отведения ЭКГ |
| Монитор пациента IntelliVue версии J (ΛВС или БΛВС) | 3-проводной кабель: 1 ЭКГ и 7 других кривых | Основное отведение ЭКГ |
| | 5-проводной кабель: 7 ЭКГ и 1 другая кривая | 7 |
| | 6-проводной кабель: 7 ЭКГ | 7 |
| | 10-проводной кабель: 7 ЭКГ и 5 других кривых | 7 |
| Монитор пациента IntelliVue версий K и L (ΛВС или БΛВС) (при наличии лицензии на полную запись; в противном случае см. описание версии J) | 3-проводной кабель: 1 ЭКГ и 15 других кривых | Основное отведение ЭКГ |
| | 5-проводной кабель: 3 ЭКГ и 13 других кривых | 7 (EASI) |
| | 6-проводной кабель: 4 ЭКГ и 12 других кривых | 6 (без Hexad)<br>12 (Hexad) |
| | 10-проводной кабель: 8 ЭКГ и 8 других кривых | 12 |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Устройство | Число сохраненных кривых | Число отображаемых кривых ЭКГ |
|---|---|---|
| Монитор пациента IntelliVue версии M или более поздней (ЛВС или БЛВС) | 3-проводной кабель: 1 ЭКГ и 27 других кривых | 7 |
| | 5-проводной кабель: 3 ЭКГ и 25 других кривых | 12 (EASI) |
| | 6-проводной кабель: 4 ЭКГ и 24 других кривых | 8 |
| | 10-проводной кабель: 8 ЭКГ и 20 других кривых | 12 (Hexad) |
| Монитор пациента IntelliVue ITS | 2 ЭКГ и 2 других кривых<br>3 ЭКГ и 1 другая кривая<br>4 ЭКГ, другие кривые отсутствуют | Основное и дополнительное отведения ЭКГ |
| Монитор MRx | От 0 до 3 других кривых | Без реконструкции; от 0 до 3 кривых ЭКГ |
| Монитор пациента Efficia | 3-проводной кабель: 1 ЭКГ | 1 |
| | 5-проводной кабель: 7 ЭКГ | 7 |
| | 10-проводной кабель: 12 ЭКГ | 12 |

## Отображение кривых в зависимости от разрешения экрана

В таблице ниже указана продолжительность (в секундах) и число отображаемых кривых для каждого разрешения экрана.

*Примечание.* При калибровке скорости записи кривой продолжительность изменяется.

| Разрешение экрана | Столбцы для 3-секундных фрагментов ЭКГ | Столбцы для 6-секундных фрагментов ЭКГ | Столбцы для 10-секундных фрагментов ЭКГ |
|---|---|---|---|
| 1280 x 1024 | 2 | 1 | -- |
| 1920 x 1080 | 3 | 2 | 1 |
| 2560 x 1440 | 3 или 4 | 2 | 1 |
| 2560 x 1600 | 3 или 4 | 2 | 1 |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Приоритет кривых (не ЭКГ), поступающих с проводного монитора пациента IntelliVue или беспроводных устройств

В таблице ниже указан приоритет кривых (не ЭКГ), поступающих в информационный центр с проводного монитора пациента IntelliVue или беспроводных устройств. Данные следует читать сверху вниз, начиная с крайнего левого столбца таблицы.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Плетиз | ЦВД | Д | $O_2$ | ЭЭГ3 | Д5 | РЕСПгк |
| ПЛЕТрг | ДПП | Д1 | РЕСП | ЭЭГ4 | Д6 | Кривая 1 |
| ПЛЕТро | ДЛП | Д2 | ПДП | Ткрови | Д7 | Кривая 2 |
| Плет Т | ВЧД | СЕВ | ДДП | $N_2$ | Д8 | Кривая 4 |
| ПЛЕТ п | УАД | ЭНФ | ДДПвд | $N_2O$ | В-ЭКГ | Кривая 5 |
| ПЛЕТ л | ДПВ | ГАЛ | ОДП | ИЗО | ИКГ | Кривая 6 |
| АД | ДБА | Д3 | ПДПвд | ДЕС | ОДПвыд | Кривая 7 |
| иАД | ДПА | Д4 | ЭЭГ | АГТ | ЭЭГлев | Кривая 8 |
| АоД | ВЧД1 | $CO_2$ | ЭЭГ1 | АГТ1 | ЭЭГпр | |
| ДЛА | ВЧД2 | РЕСПак | ЭЭГ2 | АГТ2 | АГТ2 | |

## Приоритет кривых (не ЭКГ), поступающих с монитора пациента IntelliVue системы ITS с технологией Smart Hopping

Кривые (не ЭКГ) передаются с монитора пациента IntelliVue системы ITS с технологией Smart Hopping в информационный центр в следующем порядке приоритетности:

- АД (в зависимости от метки)
- ДЛА
- ЦВД
- CO2
- Плетиз
- РЕСП
- Сведения о приоритетности кривых (после ЭКГ) см. в таблице «Приоритет кривых (не ЭКГ), поступающих с проводного монитора пациента IntelliVue или беспроводных устройств» на стр. 4-9.

# Добавление или удаление оборудования мониторинга

Окно **Управление оборудованием** можно использовать для назначения/отмены назначения оборудования для пациента. В окне отображается список доступного оборудования (в левой части) и список назначенного оборудования (в правой части). Для каждого назначенного устройства в окне отображается тип оборудования, метка оборудования, индикатор заряда аккумулятора (при наличии) и индикатор закрепления оборудования за койко-местом в соответствующих случаях. Мониторы пациента IntelliVue версии M или более поздней, которые еще не были назначены пациенту, обозначаются красным цветом.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Замечания

Прежде чем добавлять или удалять оборудование, примите во внимание следующее:

- Систему можно настроить таким образом, чтобы некоторые устройства были закреплены за койко-местом. Назначение закрепленного оборудования отменить нельзя, однако можно назначить дополнительное оборудование койко-месту (при наличии), выполнив действия, описанные ниже.
- *Важная информация*. При каждой смене оборудования проверяйте правильность назначения оборудования сектору, наличие кривых и числовых значений, а также правильность отображения личных данных пациента на устройствах мониторинга. Поля категории и режима ЭКС всегда содержат значение, независимо от того, зарегистрирован ли пациент. Если настройки для этих полей не будут заданы, используются настройки по умолчанию.
- При смене модели использования на мониторе пациента IntelliVue или мониторе MRx (например, с транспортного монитора на прикроватный) изменение не вступит в силу до тех пор, пока устройство не будет назначено койко-месту в информационном центре и не установит связь с информационным центром.
- Для мониторов пациента IntelliVue версии M или более поздней: система может определять, включено устройство или нет, независимо от того, назначено ли устройство сектору. Если устройство не назначено, на экране отображается сообщение **Назначьте активное оборудование.** При назначении устройства это сообщение исчезает.

Чтобы добавить или удалить оборудование, выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть окно **Управление оборудованием**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

   - Выберите метку койко-места в секторе пациента, где добавляется или удаляется оборудование.
   - В приложении **Упр. данными пациента** выберите кнопку списка (...) рядом с полем **Оборудование:**.

2 Выберите стрелку раскрывающегося списка **Показать:** , а затем выберите тип устройства в списке доступного оборудования.

   - **Все**
   - **Устройства телеметрии**
   - **Мониторы X2/X3**
   - **Прикроватные мониторы**
   - **Устройства IntelliBridge**
   - **Транспортные мониторы**

3 Выберите устройство мониторинга в списке оборудования **Доступно**, затем нажмите кнопку **>** или дважды щелкните по названию устройства в списке. В случае превышения допустимого количества устройств на экране появится предупреждение. См. раздел «Количество устройств, разрешенных для одного сектора» на стр. 4-2.

4 По завершении процесса выбора оборудования выберите **OK**.

Чтобы отменить назначение устройства мониторинга койко-месту, выполните следующие действия:

- Выберите устройство в списке оборудования **Назначено**, затем нажмите кнопку **<** или дважды щелкните по названию устройства в списке. Появится сообщение с вопросом, нужно ли удалить оборудование.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Автоматическое назначение устройств

Систему можно настроить таким образом, чтобы при включении или подключении монитора пациента к сети выполнялось следующее:

- Если монитор уже назначен сектору, информационный центр создает метку койко-места, совпадающую с меткой оборудования, присвоенной монитору. Если метка уже используется, для нового монитора отображается сообщение **Нет центр. станции - метка уже существует**. Метку койко-места можно изменить вручную. См. раздел «Изменение метки койко-места» на стр. 4-11.
- Информационный центр автоматически назначает новую метку первому доступному сектору.
- Информационный центр автоматически принимает пациента с монитора. Если идентификатор пациента совпадает с идентификатором пациента, имеющимся в информационном центре, пациент повторно регистрируется на койко-месте.
- Дополнительно система может автоматически отсортировать секторы в алфавитно-цифровом порядке по метке койко-места. Неназначенные секторы остаются пустыми. Сортировка выполняется после добавления нового устройства или при назначении/удалении койко-места, или при изменении метки койко-места.

При отсоединении монитора от сети он остается назначенным койко-месту, а койко-место остается назначенным тому же сектору.

## Изменение метки койко-места

Если метка койко-места уже используется и монитор уже назначен сектору, можно изменить метку койко-места вручную:

1 Откройте приложение **Упр. данными пациента**.

2 Выберите поле **Местонахождение:**. Откроется диалоговое окно **Изменение метки койко-места**.

3 Введите метку длиной от 1 до 8 символов в поле и нажмите кнопку **OK**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# При использовании нескольких устройств для одного пациента

В этом разделе приводится описание, как работают различные элементы управления и настройки, когда пациенту назначено более одного устройства мониторинга.

## Элементы управления источником ЭКГ

Информационный центр проверяет, откуда поступает достоверный сигнал ЭКГ. Если источником ЭКГ является прикроватный монитор и источник ЭКГ меняется на телеметрическое устройство, то информационный центр использует настройки монитора. Если позже пациент будет отсоединен от телеметрического устройства и снова подсоединен к монитору, то все изменения настроек, выполненные в это время, передаются на монитор. Таким образом, при смене источника ЭКГ настройки сохраняются. Список настроек для ЭКГ, которые синхронизируются с устройством мониторинга, см. в разделе «Синхронизация настроек» на стр. 4-13.

## Поведение параметра или кривой

Поскольку прикроватный монитор и телеметрическое устройство могут быть потенциальным источником одних и тех же параметров, в тех случаях, когда телеметрическое устройство и монитор пациента IntelliVue назначены койко-месту, применяются следующие правила:

- Параметры телеметрического устройства обозначаются как «ЧСС», «SpO2T» и «ПульсТ». Параметры прикроватного монитора обозначаются как «ЧСС», «SpO2», «SpO2л», «SpO2п», «SpO2pr», «SpO2po», «Пульс».
- При беспроводном соединении монитора пациента IntelliVue и телеметрического устройства сигналы тревоги на основе параметра «ПульсТ» подаваться не будут.
- Плетизмограмма телеметрического устройства обозначается как «Плет Т». Плетизмограмма прикроватного монитора обозначается как «Плетиз», «ПЛЕТ л», «ПЛЕТ п», «ПЛЕТpr», «ПЛЕТpo».
- Кривые ЧСС и ЭКГ отображаются и сохраняются в информационном центре в зависимости от того, какое устройство является в данный момент текущим источником ЭКГ (телеметрическое устройство или прикроватный монитор).
- Накладывающиеся параметры и кривые (например, SpO2, SpO2T, Пульс, ПульсТ, Плетиз и Плет Т) и ненакладывающиеся параметры и кривые (например, АД, СВ) отображаются на экране и выводятся в виде трендов с данными этого пациента.
- Окно данных телеметрии на мониторе пациента IntelliVue отражает только телеметрические кривые и параметры.
- В окне обзора данных устройств, назначенных пациенту, на мониторе пациента IntelliVue указывается, что данные отображаются с задержкой.
- Телеметрические кривые (например, ЭКГ и плетизмограмма) и кривые, источником которых является прикроватный монитор (например, давление и плетизмограмма), не согласованы по времени, когда отображаются вместе в информационном центре.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Функционирование сигналов тревоги

Ниже описывается функционирование с точки зрения информационного центра.

- Все сигналы тревоги по ЭКГ подаются на основе текущего источника ЭКГ. Информационный центр отображает, записывает, сохраняет и отражает сигналы тревоги в обзорах по мере необходимости.
- Для записи сигналов тревоги в информационном центре используются кривая основного отведения ЭКГ и кривая параметра, вызвавшего тревогу (при наличии); в противном случае для записи используются кривые основного и дополнительного отведений ЭКГ.
- При беспроводном соединении телеметрического устройства с монитором пациента IntelliVue подача телеметрических сигналов тревоги выполняется как на мониторе, так и в информационном центре (при соответствующей настройке). На мониторе отображается общее сообщение «Теле Тревога/Теле ТехТревога», сопровождаемое стандартными звуковыми сигналами тревоги, наряду с соответствующей сигналу тревоги цветовой и звуковой индикацией и указанием приоритета. В окне телеметрических данных на мониторе и в информационном центре отображается сообщение тревоги для определенного параметра (например, *** Нижн.Пр. ЧСС**).

## Синхронизация настроек

Если пациент подключен к монитору пациента IntelliVue, а затем монитор подключается к телеметрическому устройству, информационный центр использует настройки монитора пациента для телеметрического устройства. Если пациент подключен к телеметрическому устройству, которое затем подключается к монитору пациента IntelliVue, информационный центр использует собственные настройки **Настройка телеметрии**.

Синхронизируются следующие настройки.

| **Параметр** | **Настройки** |
|---|---|
| ЧСС | Сигнал тревоги по ЧСС/пульсу Вкл/Выкл, верхний/нижний предел ЧСС |
| ЭКГ | Основное отведение, дополнительное отведение, отведение Va, отведение Vb, Hexad (Va, Vb) |
| Аритмия | Режим анализа, Порог асистолии, Порог паузы, ЧСС при ЖТ, Пробежка ЖТ, ЖЭ/мин, Желуд. ритм, ЧСС при НЖТ, Пробежка НЖТ, ЖЭ/мин Вкл/Выкл, Нет захвата ЭКС Вкл/Выкл, ЭКС не задает ритм Вкл/Выкл, Неустойчивая ЖТ Вкл/Выкл, Желуд. ритм Вкл/Выкл, Групповые ЖЭ Вкл/Выкл, Парные ЖЭ Вкл/Выкл, Пропуск с/сокр Вкл/Выкл, Пауза Вкл/Выкл, R-на-T ЖЭ Вкл/Выкл, Жел. бигеминия Вкл/Выкл, Жел. тригеминия Вкл/Выкл, Полиморфные ЖЭ Вкл/Выкл, Нерегулярная ЧСС Вкл/Выкл, НЖТ Вкл/Выкл, Некоторые сигналы тревоги по ЭКГ Выкл |
| ST | Анализ ST Вкл/Выкл, Сигнал тревоги по ST Вкл/Выкл, Точка ISO, Точка J, Точка ST, Список приоритетов ST, Предел сигнала тревоги по ST |
| STE | Анализ STE Вкл/Выкл, Сигнал тревоги по STE Вкл/Выкл |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Параметр | Настройки |
|---|---|
| QT | Анализ QT Вкл/Выкл, Сигнал тревоги по верхнему пределу QTc Вкл/Выкл, Верхний предел тревоги по QTc, Сигнал тревоги по верхнему пределу ΔQTc Вкл/Выкл, Верхний предел тревоги по ΔQTc, Отведение QT, Формула коррекции QTc, Базовая линия QT |
| SpO2T | Сигналы тревоги по SpO2 Вкл/Выкл, Пределы тревоги по SpO2, Пульс (SpO2) Вкл/Выкл, Задержка сигнала тревоги по нижнему пределу SpO2, Задержка сигнала тревоги по верхнему пределу SpO2, Предел тревоги по десатурации, Подавление тревог при измерении нАД Вкл/Выкл, Режим измерения, Время повторения |
| нАД | Пределы тревоги по Сис/Диа/Сред, Сигналы тревоги Вкл/Выкл, Источник тревоги |
| РЕСП | Время апноэ, Пределы тревоги, Режим обнаружения, Сигнал тревоги Вкл/Выкл, РЕСП Вкл/Выкл |

*Примечание.* Информационный центр и монитор пациента IntelliVue MP5T имеют независимые настройки сигналов тревоги, которые не изменяются при смене источника ЭКГ.

*Примечание.* Если в качестве источника ЭКГ изначально используется телеметрическое устройство и пользователь изменяет пределы тревоги по SpO2 в информационном центре, настройки синхронизируются с телеметрическим устройством. Если затем источник ЭКГ меняется на монитор пациента IntelliVue, настройки SpO2 в информационном центре возвращаются к настройкам для пределов тревоги по SpO2 по умолчанию.

*Примечание.* Настройка порога обнаружения комплекса QRS синхронизируется с устройствами, которые могут получать данные об изменении порога обнаружения QRS, включая MX40 версии C.01.20 или более поздней и монитор пациента IntelliVue версии M.0 или более поздней. Если устройство мониторинга не поддерживает настройку порога обнаружения комплекса QRS, минимальный порог обнаружения QRS всегда возвращается к 150 мкВ.

# Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора

В зависимости от конфигурации системы PIC iX Enterprise Link секторы назначаются в качестве главных или вспомогательных.

## Главный сектор

Главный сектор необходим для централизованного наблюдения и подачи сигналов тревоги. Пациенту можно назначить несколько главных секторов (до 10). Если пациенту назначено два главных сектора, в случае отсоединения одного из информационных центров от сети централизованное наблюдение назначенных в PIC iX Enterprise Link пациентов не прерывается.

*Примечание.* Один сектор, назначенный в системе PIC iX Enterprise, выполняет функцию единственного главного сектора, а все другие секторы — функцию вспомогательных секторов.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Телеметрические устройства и MX40 требуют наличия как минимум одного главного сектора для обеспечения функций централизованного наблюдения и подачи сигналов тревоги. Прикроватным мониторам не требуется главный сектор, чтобы начать централизованный сбор и распределение данных, благодаря наличию локальной подачи сигналов тревоги.

Систему PIC iX Enterprise Link можно настроить таким образом, чтобы последний главный сектор с назначенным ему прикроватным монитором можно было очистить без необходимости выписки пациента, если централизованное наблюдение и подача сигналов тревоги больше не требуются. Например, при удалении телеметрического устройства мониторинг пациента с помощью прикроватного монитора будет продолжен.

Поскольку в нескольких информационных центрах может иметься несколько главных секторов, в случае отсоединения одного главного сектора от сети следующий значок будет отображаться в других главных секторах: .

### Вспомогательный

Вспомогательный сектор обеспечивает дополнительный мониторинг. Потеря вспомогательного сектора не приводит к прекращению централизованного мониторинга.

Во вспомогательных секторах отображается следующий значок: .

# Назначение койко-места сектору

Пользователь может назначить койко-место или оборудование сектору для мониторинга.

Если данные в секторе отсутствуют, пользователь может использовать окно **Назначение сектора** в приложении **Упр. данными пациента** для назначения койко-места для мониторинга. Есть койко-место уже назначено, сначала необходимо очистить сектор, а затем назначить койко-место или оборудование. См. раздел «Очистка сектора (отмена назначения)» на стр. 4-16.

Следующая процедура описывает процесс назначения койко-места сектору в приложении **Упр. данными пациента**. Сведения о назначении койко-мест сектору с помощью приложения **Настройка отображения** см. в разделе «Настройка отображения» на стр. 12-13.

### Замечания

Перед назначением койко-места сектору примите во внимание следующее:

- Поскольку к одному койко-месту могут одновременно иметь доступ несколько информационных центров, возможны ситуации, когда данные одного и того же пациента одновременно просматривают два или более врачей. Если несколько врачей имеют полный доступ к данным одного пациента, то обычно вступает в силу последняя из выполненных операций.
- Для централизованного мониторинга пациентов, подключенных к телеметрическим устройствам, необходим по меньшей мере один главный сектор.

Чтобы назначить койко-место или оборудование сектору, выполните следующие действия:

1 Выберите кнопку **Упр. данными пациента** в секторе, которому необходимо назначить койко-место или оборудование. Откроется окно **Назначение сектора** со списком койко-мест, доступных для назначения в отделении в левой части окна.

2 При необходимости выберите другое учреждение или отделение.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Выберите койко-место, которое требуется назначить сектору, выделив метку койко-места. Убедитесь, что выбрана правильная метка. Назначение койко-мест для выполнения главного или вспомогательного мониторинга определяется конфигурацией информационного центра. См. раздел «Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора» на стр. 4-14. Следующие значки указывают на тип сектора:

   - Главный: 
   - Вспомогательный: 

4 Выберите оборудование в списке **Доступно** и нажмите кнопку **>**.

5 Выберите кнопку **OK**. Информационный сектор назначает койко-место или оборудование сектору.

   *Примечание*. Нажатие кнопки **Отмена** отменяет внесенные изменения и закрывает окно **Назначение сектора**.

## Использование пула устройств

Как правило, устройства мониторинга привязаны к отделению, что позволяет отделению поддерживать принадлежность устройств. Устройства могут использоваться совместно отделениями, если этим отделениям принадлежит один пул устройств. Пулы устройств позволяют совместно использовать устройства в нескольких отделениях. Для систем с доступным пулом устройств устройства назначаются сектору из пула доступных устройств. Когда устройство используется совместно несколькими отделениями, то как только устройство назначается сектору, оно удаляется из списка доступного оборудования.

# Очистка сектора (отмена назначения)

*Примечание.* Если система настроена таким образом, что монитор автоматически назначается сектору при включении или подключении к сети, очистить сектор приведенным далее способом нельзя. Используйте приложение **Настройка отображения**. См. раздел «Настройка отображения» на стр. 12-13.

### Замечания

Прежде чем очищать сектор, примите во внимание следующее:

- В случае очистки сектора наблюдения метка койко-места удаляется из сектора.
- Если сектор пуст, можно назначить новое койко-место/оборудование для мониторинга койко-места. Кроме того, можно выполнить обзор койко-места, мониторинг которого проводится другим подключенным информационным центром. См. раздел «Назначение койко-места сектору» на стр. 4-15.
- При использовании мониторов пациента IntelliVue с системой PIC iX Enterprise: в случае очистки сектора все устройства исключаются из централизованного мониторинга и койко-место становится недоступным для обзора на других прикроватных мониторах. Если на данном койко-месте зарегистрирован пациент, то перед очисткой сектора необходимо выполнить выписку пациента. См. раздел «Выписка пациента» на стр. 3-17.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Систему PIC iX Enterprise Link можно настроить таким образом, чтобы очистка сектора не приводила к выписке пациента на всех нетелеметрических устройствах, например на прикроватных мониторах. Это обеспечивает, что прикроватный монитор останется назначенным пациенту для централизованного сбора и распределения данных даже в случае отсоединения телеметрического устройства. См. раздел «Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора» на стр. 4-14.

Для очистки сектора выполните следующие действия:

1 В секторе, который требуется очистить, щелкните по кнопке **Упр. данными пациента**. Отобразится окно **Упр. данными пациента**.

2 Выберите кнопку **Очистка сектора...**. В зависимости от настройки функции очистки секторов происходит следующее:

- Если сектор не является последним главным сектором, появляется сообщение с вопросом, нужно ли прекратить обзорный мониторинг пациента.
- В системе PIC iX Enterprise Link: если конфигурация не допускает продолжения централизованного сбора и распределения данных для нетелеметрических устройств, происходит следующее:
  - Если пациент зарегистрирован, появляется сообщение о том, что пациента необходимо выписать, прежде чем очищать сектор.
  - Если пациент не зарегистрирован, появляется сообщение с вопросом, нужно ли прекратить мониторинг этого пациента.
- В системе PIC iX Enterprise Link: если конфигурация разрешает продолжение централизованного сбора и распределения данных для нетелеметрических устройств, появляется сообщение с просьбой подтвердить, что в случае очистки сектора централизованный сбор и распределение данных могут быть продолжены для прикроватных мониторов.

3 Выберите кнопку **Очистка сектора**.

*Примечание.* Нажатие кнопки **Отмена** не приводит к изменению назначения сектора.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5

# Назначения ухаживающих лиц

В этой главе приводится описание приложения **Назначения ухаживающих лиц**. Включены следующие разделы:


- «Приложение «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-1
- «Пейджинг сигналов тревоги» на стр. 5-2
- «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3
- «Настройка ухаживающих лиц» на стр. 5-3
- «Назначение ухаживающих лиц пациентам/койко-местам» на стр. 5-4
- «Назначение ухаживающих лиц отделениям» на стр. 5-5
- «Удаление назначений ухаживающих лиц» на стр. 5-5
- «Делегирование назначений ухаживающих лиц» на стр. 5-6
- «Назначение ответственной медсестры» на стр. 5-7
- «Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра» на стр. 5-7
- «Передача сообщений на пейджер вручную» на стр. 5-8
- «Данные, отправляемые на пейджинговое устройство» на стр. 5-9


## Приложение «Назначения ухаживающих лиц»

*Примечание.* Приложение **Назначения ухаживающих лиц** недоступно в системах PIC iX Essentials.

Приложение **Назначения ухаживающих лиц** всегда доступно для осуществления покоечного обзора на прикроватных мониторах и может использоваться для назначений пейджинговых устройств. Назначения ухаживающих лиц осуществляются с учетом выполняемой роли. Ухаживающим лицам в зависимости от исполняемых ими рабочих функций могут быть назначены роли, такие как «Ответств. медсестра», «Медсестра» или «Санитар». Роли настраиваются для получения определенных типов сигналов тревоги через пейджинговое устройство или (при использовании мониторов пациента IntelliVue) посредством функции обзора группы наблюдения на прикроватном мониторе. Например, для роли «Медсестра» можно настроить получение сигналов тревоги красного и желтого уровней, а для роли «Санитар» — получение сигналов о неполадках/технических сигналов тревоги. Обозначенные медицинским учреждением роли затем назначаются определенным специалистам или ухаживающим лицам.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

- Функция покоечного обзора на мониторе пациента IntelliVue и пейджинговая система являются дополнительными средствами уведомления о сигналах тревоги и не предназначены для использования в качестве основных средств уведомления о сигналах тревоги, физиологических или демографических данных. Прием оповещений внешним программным устройством не подтверждается, и доставка на устройство не гарантируется. Данные времени, включая сигналы тревоги, могут выводиться с задержкой.
- Медицинский персонал, пользующийся данной пейджинговой системой, должен оставаться в пределах досягаемости основного устройства уведомления о сигналах тревоги (например, прикроватного монитора). Если прикроватный монитор не используется, основным устройством уведомления о сигналах тревоги является информационный центр.

Можно назначить ухаживающему лицу цвет, пейджинговое устройство и звуковой сигнал обзора. Когда ухаживающее лицо назначается койко-месту или пациенту, цвет появляется рядом с меткой койко-места в информационном центре. Это позволяет ухаживающему лицу быстро опознавать (по цвету) койко-места, за которые оно отвечает.

Для мониторов пациента IntelliVue: когда ухаживающему лицу назначается звуковой сигнал обзора, сигнал звучит на прикроватном мониторе при возникновении состояния тревоги на койко-местах, назначенных данному ухаживающему лицу.

При соответствующей настройке койко-места, назначенные ухаживающему лицу, остаются закрепленными за данным ухаживающим лицом независимо от смены оборудования, перехода в режим ожидания и возобновления мониторинга, регистрации и выписки пациента и циклов включения-выключения питания.

# Пейджинг сигналов тревоги

В качестве дополнительного средства уведомления о сигналах тревоги по состоянию пациента информационный центр включает пейджинговую систему Alert Data Integration (опция, доступная не во всех странах). Пейджинговая система получает данные о сигналах тревоги по состоянию пациента от системы мониторинга и передает их в текстовом формате на пейджинговое устройство, например на пейджер или сотовый телефон. Для пейджинговых устройств, способных отображать графические изображения, пейджинговая система передает также фрагменты кривых.

Информационный центр позволяет:

- Задать типы сигналов тревоги, при подаче которых будут отправляться автоматические пейджинговые сообщения для пациента. См. раздел «Выбор сигналов тревоги для отправки пейджингового сообщения» на стр. 8-29.
- Вручную отправить сообщение на пейджинговое устройство из приложения быстрого просмотра. См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра» на стр. 5-7.
- Отправить текстовое сообщение на пейджинговое устройство с помощью кнопки **Пейджинг** в окне пациента или из приложения **Назначения ухаживающих лиц**.

*Примечание.* Если система не допускает назначения пейджинговых устройств Philips, то назначения ухаживающих лиц никак не затронут пейджинг, а отправка текстовых сообщений вручную из окна пациента будет недоступна. Однако приложение быстрого просмотра и страница «Фильтры тревог» будут по-прежнему доступны.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»

Для получения доступа к приложению **Назначения ухаживающих лиц** выполните одно из следующих действий:

- Выберите значок назначений ухаживающих лиц в строке заголовка основного экрана. См. раздел «Строка заголовка окна» на стр. 2-2.
- В окне приложения нажмите кнопку **Упр. отделением**, а затем выберите пункт **Назначения ухаживающих лиц** в списке.
- В секторе пациента или окне пациента выберите значок ухаживающего лица для любого назначенного ухаживающего лица. См. раздел «Значки сектора пациента и окна пациента» на стр. 2-7.

В приложении **Назначения ухаживающих лиц** отображается список ухаживающих лиц, заданных в настоящее время для выбранного отделения (в левой части окна), а также список всех койко-мест в отделении (в центре) и назначений для отделения (в правой части окна). При наличии нескольких учреждений имя учреждения стоит перед именем отделения.

# Настройка ухаживающих лиц

Приложение **Назначения ухаживающих лиц** позволяет назначить ухаживающему лицу цвет и пейджинговое устройство (при наличии). Для ухаживающего лица, которому назначена роль обзора, можно настроить звуковой сигнал, который подается на прикроватном мониторе при возникновении состояния тревоги на койко-местах, назначенных данному ухаживающему лицу.

Порядок настройки ухаживающих лиц:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите кнопку **Настройка...**. Появится диалоговое окно **Настройка ухаживающих лиц**.

3 Выберите стрелку раскрывающегося списка **Ухаживающее лицо:**, а затем выберите имя ухаживающего лица в списке.

4 При наличии функции пейджинга можно назначить пейджинговое устройство ухаживающему лицу, выбрав стрелку раскрывающегося списка **Пейджинговое устройство:**, а затем выбрав устройство в списке.

*Примечание*. Если устройство уже назначено другому ухаживающему лицу, появляется сообщение с просьбой подтвердить переназначение этого устройства новому ухаживающему лицу. Выберите **OK**.

5 Выберите стрелку раскрывающегося списка **Цвет медсестры:**, а затем выберите цвет, который требуется назначить ухаживающему лицу. Цвет появится рядом с меткой койко-места в секторе пациента и окне пациента для пациентов, назначенных данному ухаживающему лицу.

*Примечание*. Один цвет может быть назначен нескольким ухаживающим лицам.

6 При использовании мониторов пациента IntelliVue: установите или снимите галочку в поле **Звуковой сигнал**, чтобы настроить звуковой сигнал, который подается на прикроватном мониторе при возникновении состояния тревоги для пациентов, назначенных данному ухаживающему лицу. Звуковой сигнал подается для всех прикроватных мониторов, назначенных определенному ухаживающему лицу.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7 Установите галочку в поле **Заблокир. назначение**, чтобы заблокировать цвет, пейджинговое устройство и назначения койко-мест для данного ухаживающего лица.

*Примечание*. Если ухаживающие лица имеют заблокированные назначения, единственным способом удаления их пейджингового устройства или назначенного цвета является снятие галочки в поле **Заблокир. назначение**. Можно изменить назначения койко-мест ухаживающим лицам после выбора функции **Заблокир. назначение**, однако назначения койко-мест не будут удалены, если выбрана кнопка **Удаление назначений** в окне **Назначения ухаживающих лиц** или выбрана отмена назначения ухаживающего лица во время выписки либо если сектор очищен.

8 Выберите **Применить** для сохранения выбранных параметров. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.

9 Повторите Шаг 3–Шаг 8, чтобы выполнить настройки для каждого ухаживающего лица.

# Назначение ухаживающих лиц пациентам/койко-местам

Койко-места, назначенные ухаживающему лицу, остаются закрепленными за данным ухаживающим лицом независимо от смены оборудования, перехода в режим ожидания и возобновления мониторинга, регистрации пациента и циклов включения-выключения питания. Систему можно настроить таким образом, чтобы при выписке или переводе ухаживающие лица оставались закрепленными за койко-местом или назначение удалялось.

Порядок назначения ухаживающих лиц пациентам:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите имя ухаживающего лица для назначения в левой панели окна.

3 В центральной части окна установите галочку в соответствующем столбце роли рядом с именем пациента (например, **Медсестра** или **Санитар**).

*Примечание*. При попытке назначить ухаживающее лицо койко-месту, которое уже имеет назначенное ухаживающее лицо с той же ролью, информационный центр заменяет предыдущее ухаживающее лицо новым.

*Примечание*. Назначение ухаживающего лица койко-месту, которое было ранее делегировано другому лицу, приводит к возврату всех ранее делегированных койко-мест под его/ее опеку. См. раздел «Делегирование назначений ухаживающих лиц» на стр. 5-6.

4 Повторяйте действия 2 и 3, чтобы назначить каждое ухаживающее лицо пациентам.

5 Выберите **Применить**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Назначение ухаживающих лиц отделениям

В некоторых отделениях может потребоваться, чтобы медсестре из другого отделения поступали на пейджер сообщения об определенных сигналах тревоги, например обо всех сигналах тревоги красного уровня. В системах, настройки которых разрешают назначение ухаживающего лица для отделения, приложение **Назначения ухаживающих лиц** позволяет назначить медсестру, которая будет получать определенные сигналы тревоги для всех койко-мест в отделении. При назначении ухаживающего лица другому отделению выполняется не просто назначение конкретного койко-места, но и всех койко-мест отделения одному ухаживающему лицу.

*Примечание.* Для назначения отделению доступны только те ухаживающие лица, которым была назначена роль на уровне отделения.

Порядок назначения ухаживающего лица отделению:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите имя ухаживающего лица в списке **Ухаживающие лица** в левой панели окна.

3 Выберите список **Назначение отделения** в правой панели окна.

4 Выберите **Применить**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.

Порядок отмены назначения ухаживающего лица отделению:

1 Выберите имя ухаживающего лица в списке **Ухаживающие лица** в левой панели окна.

2 Выберите список **Назначение отделения** в правой панели окна.

3 Выберите **Применить**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.

# Удаление назначений ухаживающих лиц

Приложение **Назначения ухаживающих лиц** позволяет удалить назначения определенных ухаживающих лиц или удалить назначения всех ухаживающих лиц для всех койко-мест в отделении одновременно. Систему можно настроить таким образом, чтобы при выборе кнопки **Удаление назначений** в приложении удалялись все назначения ухаживающих лиц для койко-мест (за исключением ухаживающих лиц, имеющих заблокированные назначения), назначения цвета и (при наличии функции пейджинга) назначения пейджинговых устройств в отделении. Нажатие кнопки **Удаление назначений** не удаляет назначения ответственных медсестер.

Если ухаживающее лицо имеет заблокированные назначения и делегирует своих пациентов, то при удалении всех назначений делегирование не будет удалено. Если ухаживающее лицо назначено нескольким отделениям, то при удалении назначений удаляются назначения ухаживающего лица во всех отделениях.

Порядок удаления всех назначений ухаживающих лиц:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите **Удаление назначений**.

3 Выберите **Применить**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Порядок удаления назначений определенных ухаживающих лиц:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите имя ухаживающего лица в левой панели окна. Поле выделяется синим цветом.

3 В правой части окна установите галочку в соответствующем столбце роли рядом с именем пациента (например, **Медсестра** или **Санитар**).

4 Повторяйте действия 2 и 3 для каждого назначения, которое требуется удалить.

5 Выберите **Применить**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.

# Делегирование назначений ухаживающих лиц

В системах с установленной функцией пейджинга и настройкой отделения, предусматривающей использование назначений пейджинговых устройств Philips, приложение **Назначения ухаживающих лиц** можно применять для временного назначения пациентов другому ухаживающему лицу, чтобы ему поступали сигналы тревоги по состоянию пациентов, когда первоначальное ухаживающее лицо находится вне отделения. Приложение **Назначения ухаживающих лиц** позволяет делегировать койко-места, назначенные одному ухаживающему лицу, другому ухаживающему лицу.

Порядок делегирования назначений ухаживающих лиц для койко-мест:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите ухаживающее лицо, планирующее делегировать свои назначения, в левой панели окна.

3 Выберите кнопку **Делегирование...**. Появится диалоговое окно **Делегирование** со списком ухаживающих лиц, которые имеют ту же роль, что и первоначальное ухаживающие лицо, и еще не делегировали своих пациентов.

4 Выберите делегата в списке **Доступные делегаты** в левой панели окна.

5 Выберите **OK**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.

   Информационный центр назначает койко-места делегату. В приложении **Назначения ухаживающих лиц** имя делегированного ухаживающего лица отображается вместе с именем первоначального ухаживающего лица в скобках рядом с делегированными койко-местами. Например, **Светлана (Георгий)**, где Светлана — это делегат, а Георгий — это первоначальное ухаживающее лицо.

Важно завершить делегирование, чтобы уведомления о сигналах тревоги возвращались обратно первоначальному ухаживающему лицу. Чтобы завершить делегирование и вернуть все назначения койко-мест первоначальному ухаживающему лицу, выполните следующие действия:

- В правой панели окна выберите делегированное назначение или **Делегирование...**, а затем выберите **Конец делегирования**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Назначение ответственной медсестры

В системах с установленной функцией пейджинга и настройкой отделения, предусматривающей использование назначений пейджинговых устройств Philips, приложение **Назначения ухаживающих лиц** можно применять для назначения ухаживающих лиц койко-местам в отделении.

Порядок назначения ответственной медсестры для отделения:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите стрелку раскрывающегося списка **Ответств. медсестра:**, а затем выберите имя в списке.

*Примечание.* Для выбора доступны только те ухаживающие лица, которым назначена роль **Ответств. медсестра**.

3 Выберите **Применить**. Если система защищена паролем, введите имя пользователя и пароль при соответствующем запросе, а затем нажмите **OK**.

Назначение ответственной медсестры можно удалить, выбрав **Нет** в списке **Ответств. медсестра:**.

*Примечание.* Нажатие кнопки **Удаление назначений** не удаляет назначение ответственной медсестры.

# Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра

Для систем с функцией пейджинга и активным режимом быстрого просмотра можно отправить пейджинговое сообщение о сигнале тревоги с информационного центра, выбрав кнопку **Пейджинг** в приложении быстрого просмотра. Система передает пейджинговое сообщение о сигнале тревоги всем ухаживающим лицам, назначенным койко-месту в данный момент. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42.

*Примечание.* Пейджинговое сообщение можно отправить из приложения быстрого просмотра независимо от того, настроено ли в системе использование назначений пейджинговых устройств Philips.

Чтобы вручную передать пейджинговое сообщение из приложения быстрого просмотра, выполните следующие действия:

1 Сектор пациента: наведите курсор на область сообщений, чтобы просмотреть список сигналов тревоги.

2 Выберите сигнал тревоги, для которого требуется передать пейджинговое сообщение, в раскрывающемся списке. Откроется приложение быстрого просмотра.

3 Выберите , чтобы отправить сообщение на пейджинговое устройство ухаживающего лица, назначенного этому пациенту.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Передача сообщений на пейджер вручную

В системах с установленной функцией пейджинга и настройкой отделения, предусматривающей использование назначений пейджинговых устройств Philips, можно вручную отправлять сообщения на пейджинговое устройство одного или нескольких ухаживающих лиц из следующих приложений:

- приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из приложения «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-9.
- окно пациента. См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из окна пациента» на стр. 5-8.

Передаваемое вручную пейджинговое сообщение может включать составленный пользователем текст или может являться автоматически созданным сообщением, которое отправляется на пейджинговое устройство одного или нескольких ухаживающих лиц с указанием назначенных текущих койко-мест и уведомлений о сигналах тревоги. Например, в начале смены ответственная медсестра отделения может отправить сообщение каждому ухаживающему лицу (медсестре, санитару и т. д.) в отделении, указав койко-места, которым они назначены, и уровни уведомлений о сигналах тревоги (красный, желтый, технический сигнал).

## Отправка пейджингового сообщения из окна пациента

В системах с установленной функцией пейджинга и настройкой отделения, предусматривающей использование назначений пейджинговых устройств Philips, можно вручную отправлять пейджинговые сообщения из окна пациента.

Чтобы вручную отправить пейджинговое сообщение из окна пациента, выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть окно пациента, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите кнопку быстрого вызова окна пациента в секторе для койко-места, для которого требуется отправить пейджинговое сообщение.
- Выберите кнопку **Окно пациента** на панели задач окна приложения.

2 Нажмите кнопку **Пейджинг**. Отобразится окно **Ручная передача на пейджер**.

3 Установите галочку рядом с именами ухаживающих лиц, которые должны получать сообщения, в левой панели окна. Чтобы отправить сообщение всем ухаживающим лицам, установите галочку в поле **Выделить все**.

4 При необходимости введите текстовое сообщение, выбрав текстовое поле в правой части диалогового окна и введя сообщение длиной от 1 до 250 символов.

5 Установите галочку в поле **Пдж. назначений коек**, чтобы отправить автоматически созданное сообщение на пейджер с указанием назначенных койко-мест ухаживающих лиц и приоритета сигналов тревоги.

6 Выберите **OK**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Отправка пейджингового сообщения из приложения «Назначения ухаживающих лиц»

В системах с установленной функцией пейджинга и настройкой отделения, предусматривающей использование назначений пейджинговых устройств Philips, можно вручную отправлять пейджинговые сообщения из приложения **Назначения ухаживающих лиц**.

Чтобы вручную отправить пейджинговое сообщение, выполните следующие действия:

1 Откройте приложение **Назначения ухаживающих лиц**. См. раздел «Доступ к приложению «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-3.

2 Выберите кнопку **Пейджинг...**. Появится диалоговое окно **Ручная передача на пейджер**.

3 Установите галочку рядом с именами ухаживающих лиц, которые должны получать сообщения, в левой панели окна. Чтобы отправить сообщение всем ухаживающим лицам, установите галочку в поле **Выделить все**.

4 При необходимости введите текстовое сообщение, выбрав текстовое поле в правой части окна и введя сообщение длиной от 1 до 250 символов.

5 Установите галочку в поле **Пдж. назначений коек**, чтобы отправить автоматически созданное сообщение на пейджер с указанием назначенных койко-мест ухаживающих лиц и приоритета сигналов тревоги.

6 Выберите **OK**.

# Данные, отправляемые на пейджинговое устройство

Сигналы тревоги передаются в том порядке, в котором они возникают. Таким образом, если подается желтый сигнал тревоги для одного койко-места, за которым тотчас же следует красный сигнал тревоги для другого койко-места, то желтый сигнал тревоги передается первым, а только потом красный сигнал тревоги.

**Внимание!**

Если в момент передачи пейджингового сообщения значение параметра было недостоверно, то вместо значения будет отображаться знак вопроса (?). Если во время передачи пейджингового сообщения параметр не существует, то метка и значение параметра не отображаются. Значения SpO2 и нАД ближе всего по времени к моменту подачи сигнала тревоги.

Во время паузы или при подтверждении сигнала тревоги в пейджинговую систему передается сообщение об отмене сигнала. Если сообщение о сигнале тревоги еще не отправлено, его отправка отменяется. Если сообщение о сигнале тревоги уже отправлено, пейджинговая система удаляет это сообщение на пейджинговом устройстве (при соответствующей настройке).

## Данные о сигналах тревоги

Формат данных о сигналах тревоги, отправляемых на пейджинговое устройство, зависит от конфигурации пейджингового клиента. Данные могут включать следующие сведения:

- Метка койко-места
- Уровень сигнала тревоги, текст сигнала тревоги и текст для параметра (например, *** Асистолия ЧСС 0 SpO2 92 нАД 120/90).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- **Н/назн** отображается перед текстом сигнала тревоги, если койко-место не назначено ухаживающему лицу.
- **НАП** предшествует тексту сигнала напоминания для подтвержденных сигналов тревоги.
- **Н/откл** предшествует сигналу напоминания для неподтвержденного сигнала тревоги, если назначения пейджинговых устройств выполнялись в приложении «Назначения ухаживающих лиц».
- Время подачи сигнала тревоги.
- Сведения о местоположении устройства для устройств телеметрической системы IntelliVue и прикроватных устройств системы Instrument Telemetry, имеющих функцию определения местоположения устройства (при соответствующей настройке).
- Имя пациента при условии, что пациент зарегистрирован и клинические настройки предусматривают включение имени пациента в данные о сигналах тревоги.

*Примечание.* Мониторы пациента IntelliVue и MX40: для сигналов тревоги по аритмии желтого уровня (*) отправка напоминаний на конечные устройства осуществляться не будет. Устройства телеметрической системы IntelliVue отправляют напоминания для сигналов тревоги желтого (*/**) и красного (***) уровней, если настроено.

# Данные кривых при использовании назначений пейджинговых устройств Philips

*Примечание.* В этом разделе приводится описание данных кривых, включаемых в пейджинговое сообщение, если в системе используются назначения пейджинговых устройств Philips. Сведения о данных кривых, которые включаются в пейджинговое сообщение, передаваемое с помощью системы CareEvent, см. в инструкции по эксплуатации *CareEvent Instructions For Use* (только на английском языке).

На пейджинговых устройствах, поддерживающих отображение графических данных, помимо текстовых данных сигналов тревоги можно просматривать фрагменты кривых. Кривые отображаются на пейджинговом устройстве в виде двух отдельных фрагментов, каждый продолжительностью в 3 секунды. Количество данных, отображаемых в каждом фрагменте, зависит от настроек системы. Например, если система настроена на отображение 5 секунд предшествующего контекста, то первый фрагмент кривой включает 3 секунды предшествующего контекста, а второй фрагмент — 2 секунды предшествующего контекста. Если система настроена на отображение 1 секунды предшествующего контекста, то первый фрагмент кривой будет включать секунду данных до, секунду в момент и секунду после подачи сигнала тревоги. Вторая кривая будет включать следующие 3 секунды после подачи сигнала тревоги.

*Примечание.* Если отправка пейджингового сообщения вручную инициируется в приложении быстрого просмотра, то на пейджинговое устройство будет отправлен 6-секундный фрагмент кривой, включающий 5 секунд данных до и 1 секунду данных после подачи сигнала тревоги. См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра» на стр. 5-7.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

Кривые, отображаемые на пейджинговом устройстве пользователя, содержат приблизительные данные. Данные о шкалах напряжения и времени не отображаются и не предполагаются. Данные кривых, представленные на конечном устройстве, предназначены для использования во вспомогательных целях. Кривая имеет приемлемое качество разрешения, достаточное для того, чтобы позволить медицинскому персоналу принять решение отреагировать позже, действовать в обычном или ускоренном темпе, собрать дополнительную информацию о пациенте из других источников или переходить непосредственно к лечению пациента и, в любом случае, выполнить первичную оценку состояния пациента.

## Потеря соединения с основным сервером

При потере соединения с основным сервером доступность функции Alert Data Integration зависит от ее настройки (режим распределения или централизованный режим):

- Режим **распределения** — функция Alert Data Integration выполняется во всех информационных центрах iX и продолжает работу при потере соединения с основным сервером.
- **Централизованный** режим — информационный центр отправляет данные о сигналах тревоги на основной сервер, который передает их каждому пейджинговому клиенту. При потере соединения с основным сервером функция Alert Data Integration станет недоступна и сигналы тревоги по клиническим параметрам не будут отправляться на пейджинговые устройства или приниматься ими. В заголовке окна информационного центра появляется системное сообщение **Состояние: Локальный**. На все пейджинговые устройства для каждого информационного центра с установленной функцией Alert Data Integration передается сигнал тревоги уровня ***, указывающий на то, что функция пейджинга недоступна. Например, в случае потери соединения между информационным центром с названием «ICU2» и основным сервером на всех пейджинговых устройствах, для которых имеются назначенные койко-места, отображается сообщение *****Пейджинг недоступен для: ICU2**. Если между информационным центром и приемным устройством Alert Data Integration по каким-либо причинам потеряно соединение, то сигналы тревоги не передаются, а в области системных сообщений в информационном центре отображается сообщение **Пейджинг недоступен. Обратитесь в сервисную службу: клиент: {xxx}**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сигналы тревоги

В этой главе приводится описание сигналов тревоги, отслеживаемых информационным центром, а также настроек, которые можно выполнять для сигналов тревоги. Включены следующие разделы:


- «Обзор сигналов тревоги» на стр. 6-1
- «Визуальные индикаторы сигналов тревоги» на стр. 6-3
- «Звуковые индикаторы сигналов тревоги» на стр. 6-5
- «Регулировка громкости сигналов тревоги» на стр. 6-6
- «Настройка сигналов тревоги» на стр. 6-6
- «Подтверждение сигналов тревоги» на стр. 6-7
- «Пауза сигналов тревоги» на стр. 6-11
- «Сообщения тревоги по физиологическим параметрам» на стр. 6-12
- «Технические сигналы тревоги (сигналы о неполадках)» на стр. 6-18
- «Сообщения о состоянии» на стр. 6-30


## Обзор сигналов тревоги

Информационный центр определяет состояния тревоги и подает сигналы тревоги по этим состояниям для одобренных компанией Philips медицинских устройств, которые передают физиологические данные, но не имеют функции определения состояний тревоги.

**Осторожно!**

- При настройке пределов тревоги важно выбрать соответствующие значения. Выбор крайних значений пределов может привести к неэффективности системы сигнализации.
- Каждое устройство медицинского назначения может использовать различные настройки сигналов тревоги. Не забудьте проверить и подтвердить настройки устройств в вашем отделении.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Мониторы пациента IntelliVue и MX40**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора пациента IntelliVue или MX40, мониторинг аритмии обеспечивается прикроватным монитором или MX40. Настройки анализа аритмии и пределы тревоги можно регулировать и просматривать как в информационном центре, так и на мониторе пациента IntelliVue (возможно только при включенных функциях управления на прикроватном мониторе). Настройки анализа аритмии и пределы тревоги можно регулировать и просматривать в информационном центре и только просматривать на мониторе MX40. Сведения о мониторинге аритмии см. в пользовательской документации на монитор пациента IntelliVue или монитор MX40.

**Мониторы MRx**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора MRx, мониторинг аритмии выполняется на прикроватном мониторе. В информационном центре подаются все сигналы тревоги (включая сигналы тревоги по аритмии); управление всеми настройками сигналов тревоги выполняется на мониторе. Подробнее см. в инструкциях по эксплуатации монитора MRx.

*Примечание.* Настройки мониторинга аритмии недоступны в информационном центре для мониторов MRx, а также когда мониторы пациента IntelliVue работают через подключение к беспроводной сети системы IntelliVue Instrument Telemetry (1,4 или 2,4 ГГц).

**Телеметрическая система IntelliVue**

Обнаружение и подача всех сигналов тревоги происходит в информационном центре. Настройки анализа аритмии и пределы тревоги можно регулировать и просматривать в информационном центре.

**Модули IntelliBridge**

Сигналы тревоги, поступающие в информационный центр с модуля IntelliBridge, зависят от драйверов, установленных на устройстве. Сведения о сообщениях тревоги см. в руководстве к конкретному драйверу.

**Мониторы пациента Efficia**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора пациента Efficia, мониторинг аритмии обеспечивается прикроватным монитором. В информационном центре подаются все сигналы тревоги (включая сигналы тревоги по аритмии). Настройки анализа аритмии и пределов тревоги можно регулировать и просматривать как в информационном центре, так и на мониторе Efficia.

## Сигналы тревоги по физиологическим параметрам

Сигналы тревоги по физиологическим параметрам — это сигналы тревоги красного и желтого уровней. Сигналы тревоги красного уровня — это сигналы тревоги высокого приоритета, подаваемые в случае потенциальной угрозы жизни пациента (например, при асистолии). Сигналы тревоги желтого уровня — это сигналы тревоги по физиологическим параметрам более низкого приоритета (например, при нарушении пределов тревоги по дыханию). Кроме того, могут подаваться короткие сигналы тревоги желтого уровня, большинство из которых относится к состояниям пациента, связанным с аритмией (например, при желудочковой бигеминии). См. раздел «Сообщения тревоги по физиологическим параметрам» на стр. 6-12.

## Технические сигналы тревоги (сигналы о неполадках)

Технические сигналы тревоги (или сигналы о неполадках) указывают на то, что устройство мониторинга не может надежно выполнять измерения или определять состояния, вызывающие подачу сигналов тревоги. Если технический сигнал тревоги прерывает мониторинг и обнаружение состояния тревоги (например, «ЭЛКТды откл»), то вместо числового значения в секторе и окне пациента выводится знак вопроса и подается звуковой сигнал. Технические сигналы тревоги, не сопровождаемые звуковой индикацией, означают, что полученные данные могут оказаться недостоверными, однако мониторинг не прерывается.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Большинство технических сигналов тревоги отображаются голубым цветом, однако некоторые технические сигналы тревоги отображаются желтым или красным цветом, обозначая приоритет, соответствующий сигналам тревоги красного и желтого уровней. См. раздел «Технические сигналы тревоги (сигналы о неполадках)» на стр. 6-18.

# Визуальные индикаторы сигналов тревоги

Информационный центр указывает на состояние тревоги с помощью следующих визуальных индикаторов.

## Цвет фона сектора

Цвет фона сектора пациента, в котором подается сигнал тревоги, изменяется с черного на синий (за исключением сигналов о неполадках/технических сигналов тревоги умеренного уровня). Фон сектора остается синим до тех пор, пока состояние тревоги не будет устранено.

## Сообщения тревоги

Активные сообщения тревоги отображаются в верхней части сектора пациента и окна пациента в областях, предназначенных для сигналов тревоги (Области сигналов тревоги). См. раздел «Области сигналов тревоги» на стр. 2-17. Цвет фона сообщения тревоги соответствует приоритету сигнала тревоги: красный цвет означает сигналы тревоги красного уровня, желтый — сигналы тревоги желтого уровня, голубой — стандартные технические сигналы тревоги/сигналы о неполадках, красный — технические сигналы тревоги/сигналы о неполадках красного уровня, желтый — технические сигналы тревоги/сигналы о неполадках желтого уровня.

Звездочки (*) рядом с сообщением тревоги соответствуют приоритету сигнала тревоги: *** означает сигналы тревоги красного уровня, ** — сигналы тревоги желтого уровня, * — короткие сигналы тревоги желтого уровня. В стандартных технических сигналах тревоги/сигналах о неполадках отсутствуют звездочки; рядом с сообщениями технических сигналов тревоги красного и желтого уровней присутствуют восклицательные знаки: !!! обозначают технические сигналы тревоги красного уровня, !! — технические сигналы тревоги желтого уровня.

Сигнал тревоги наивысшего приоритета всегда отображается в области сообщений тревоги. В списке отображаются до 10 текущих сигналов тревоги. При наличии 10 сигналов тревоги и возникновении нового сигнала тревоги самый ранний сигнал тревоги удаляется из списка, а новый сигнал тревоги добавляется в конец списка.

При подаче сигналов тревоги по ЧСС в сообщении указывается параметр, вызвавший сигнал тревоги. В зависимости от конфигурации системы сообщение отображается в расширенном или стандартном текстовом формате. Дополнительные сведения см. в разделе «Форматы сообщений тревоги» на стр. 6-4.

Для сигналов тревоги по событию в сообщении указывается событие, вызвавшее сигнал тревоги (например, «Асистолия»).

Систему можно настроить таким образом, чтобы сообщения тревоги мигали при подаче сигналов тревоги красного и желтого уровней.

При одновременном наличии красного и желтого сигналов тревоги сообщение сигнала тревоги красного уровня отображается первым, а сообщение сигнала тревоги желтого уровня можно увидеть в списке. Выберите сигнал тревоги в списке, чтобы открыть приложение «Быстрый просмотр», в котором можно просмотреть кривую для сигнала тревоги и при необходимости выполнить соответствующие действия.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Активные сигналы тревоги красного и желтого уровней отображаются в порядке приоритетности (от высокого к низкому):

1 Сигналы тревоги, связанные с ЭКГ

2 Все прочие сигналы тревоги красного уровня

3 Сигналы тревоги по аритмии желтого уровня

4 Все прочие сигналы тревоги желтого уровня

Если при наличии сигнала о неполадке/технического сигнала тревоги подается новый сигнал о неполадке/технический сигнал тревоги, новое сообщение замещает старое.

Сообщение тревоги по аритмии желтого уровня отображается как минимум в течение 3 минут (если сигнал тревоги не подтвержден) вне зависимости от того, сохраняется ли это состояние тревоги. Если после подтверждения сигнала состояние, вызвавшее подачу сигнала тревоги, прекратилось, сообщение немедленно удаляется с экрана. Если состояние тревоги продолжается, сообщение остается на экране до прекращения состояния тревоги вне зависимости от того, подтвержден ли сигнал тревоги. Сведения о сигналах тревоги желтого уровня и подтверждении сигналов тревоги см. в разделе «Подтверждение сигналов тревоги» на стр. 6-7.

**Осторожно!**

Если сигнал тревоги подтвержден и напоминания о сигналах тревоги не включены, сообщение тревоги остается на экране, но звуковое оповещение не производится, пока состояние, вызвавшее подачу этого сигнала тревоги, сохраняется.

## Форматы сообщений тревоги

Информационный центр поддерживает отображение сообщений тревоги в стандартном или расширенном формате. Сообщения тревоги в стандартном текстовом формате содержат только текст, например **** Нижн.Пр. SpO2.**. Сообщения тревоги в расширенном формате содержат также числовое значение и предел тревоги для параметра. Например, в сообщении **** SpO2 xxx<yyy** «xxx» — это значение, а «yyy» — это предел тревоги.

Сообщения тревоги, получаемые от мониторов MRx и прикроватных мониторов телеметрической системы IntelliVue с технологией Smart Hopping, всегда отображаются в информационном центре в стандартном текстовом формате. Сообщения, получаемые от беспроводных устройств телеметрической системы IntelliVue, отображаются в расширенном текстовом формате. Для всех других устройств формат сообщения на прикроватном устройстве не зависит от формата, заданного в информационном центре. Например, если в информационном центре настроен расширенный текстовый формат сообщений, а прикроватное устройство передает сообщения в стандартном текстовом формате, информационный центр будет отображать сообщения в расширенном формате.

**Мониторы пациента Efficia**

Сообщения от мониторов Efficia сопоставляются с сигналами тревоги монитора пациента IntelliVue и используют текст сообщений тревоги из монитора пациента IntelliVue. Если соответствующий сигнал тревоги не найден, в информационном центре отображается сообщение о наличии дополнительных сигналов тревоги прикроватного устройства.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Звуковые индикаторы сигналов тревоги

Звуковые индикаторы сигналов тревоги зависят от стандарта тревожной сигнализации, используемого в медицинском учреждении. Характерные звуковые сигналы повторяются до тех пор, пока не будет подтвержден сигнал тревоги путем его отключения или приостановки, либо до тех пор, пока состояние тревоги не прекратится (при настройке звуковых сигналов тревоги в качестве незащищенных).

## Активные звуковые сигналы тревоги

Единовременно в информационном центре может подаваться только один звуковой сигнал тревоги.

- При наличии неподтвержденного сигнала тревоги красного уровня в присутствии сигналов тревоги любого другого уровня подается звуковой сигнал тревоги красного уровня.
- При отсутствии неподтвержденного сигнала тревоги красного уровня и наличии продолжительного неподтвержденного сигнала тревоги желтого уровня в присутствии любого другого желтого сигнала или сигнала о неполадке/технического сигнала тревоги (подтвержденного или неподтвержденного) подается продолжительный звуковой сигнал тревоги желтого уровня.
- При отсутствии неподтвержденного сигнала тревоги красного уровня либо продолжительного сигнала тревоги желтого уровня и в случае наличия аритмии или события по вызову медсестры подается короткий звуковой сигнал тревоги желтого уровня (*).
- При отсутствии неподтвержденного сигнала тревоги красного уровня либо продолжительного/короткого сигнала тревоги желтого уровня и в случае наличия на каком-либо койко-месте неподтвержденного технического сигнала тревоги серьезного уровня будет подан звуковой сигнал о неполадке/технический сигнал тревоги серьезного уровня.
- Если сигналы тревоги подаются для нескольких секторов, то при подтверждении сигнала тревоги наивысшего приоритета в одном секторе подается следующий сигнал тревоги наивысшего приоритета.
- Раздается звуковой сигнал тревоги, который указывает на тип сигнала тревоги. Для сигналов о неполадке/технических сигналов тревоги умеренного уровня звуковые сигналы не подаются.

## Обычные звуковые сигналы тревоги

- Сигналы тревоги и сигналы о неполадках красного уровня: сигнал высокого тона, повторяющийся один раз в секунду.
- Сигналы тревоги с двумя звездочками и сигналы о неполадках желтого уровня: сигнал более низкого тона, повторяющийся каждые две секунды.
- Сигналы тревоги с одной звездочкой (короткие сигналы тревоги желтого уровня): звуковая индикация соответствует индикации сигналов тревоги желтого уровня, но сигнал имеет меньшую продолжительность.
- Обычные сигналы о неполадках (голубые сигналы о неполадках критического и серьезного уровней): непрерывный медленный сигнал низкого тона.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

### Звуковые сигналы тревоги согласно стандарту ISO/IEC

- Сигналы тревоги и сигналы о неполадках красного уровня: сигнал высокого тона, повторяющийся пять раз с последующей паузой.
- Сигналы тревоги с двумя звездочками и сигналы о неполадках желтого уровня: сигнал более низкого тона, повторяющийся трижды с последующей паузой.
- Сигналы тревоги с одной звездочкой (короткие сигналы тревоги желтого уровня): звуковая индикация соответствует индикации сигналов тревоги желтого уровня, но сигнал имеет меньшую продолжительность.
- Стандартные сигналы о неполадках: звуковой сигнал неполадки, повторяющийся каждые две секунды.

# Регулировка громкости сигналов тревоги

Чтобы настроить громкость сигналов тревоги, выполните следующие действия:

1 Выберите значок  в строке заголовка основного экрана или окна приложения. Появится диалоговое окно **Громкость** с элементом управления в виде ползунка.

2 Выберите и перетащите ползунок вправо для увеличения громкости сигнала тревоги или влево для уменьшения громкости сигнала. Даже при самом низком уровне громкости звук все же остается слышимым.

*Примечание.* На воспринимаемые уровни громкости могут повлиять фоновый шум, окружающая среда пользователя и другие факторы. Приблизительный диапазон звукового давления, обеспечиваемый изделием, составляет от 47 до 87 дБА на расстоянии 1 м.

**Осторожно!**

Убедитесь, что сигнал тревоги минимальной громкости слышен в отделении в условиях шума и напряженной работы. Громкость сигнала тревоги следует отрегулировать и проверить во время установки. Не полагайтесь при мониторинге пациентов только на систему звуковой сигнализации. Настройка громкости сигналов тревоги на низкий уровень в ходе мониторинга может представлять опасность для пациента. Помните, что наиболее надежный мониторинг пациента обеспечивается непосредственным наблюдением за пациентом и надлежащим функционированием оборудования для мониторинга.

*Примечание.* Систему можно настроить на автоматическую регулировку громкости сигналов тревоги для двух разных периодов суток, например дня и ночи.

# Настройка сигналов тревоги

Для всех сигналов тревоги, подаваемых информационным центром для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства или монитора MX40, действуют настройки по умолчанию (пределы и состояние Вкл/Выкл), заданные для отделения. В настройки сигналов тревоги можно вносить изменения в зависимости от состояния конкретного пациента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

- При настройке пределов тревоги важно выбрать соответствующие значения. Выбор крайних значений пределов может привести к неэффективности системы сигнализации.
- Каждое устройство медицинского назначения может использовать различные настройки сигналов тревоги. Не забудьте проверить и подтвердить настройки устройств в вашем отделении.

Настройки сигналов тревоги, которые можно задать в информационном центре, зависят от используемого по месту лечения оборудования. См. раздел «Элементы управления на устройствах» на стр. 4-2.

При выписке пациента из информационного центра настройки пределов тревоги и включения или отключения подачи сигналов тревоги, управляемые с информационного центра, возвращаются к настройкам отделения. Это применимо также к устройству мониторинга, если данное устройство связано с информационным центром на момент выписки пациента. См. инструкции по эксплуатации устройства мониторинга.

# Подтверждение сигналов тревоги

Для сигналов тревоги, поступающих с прикроватных мониторов, можно настроить возможность подтверждения этих сигналов с информационного центра. Чтобы подтвердить сигнал тревоги в информационном центре, нажмите кнопку **Подтвердить**. Нажатие кнопки паузы также может подтвердить активный сигнал тревоги (см. раздел «Пауза сигналов тревоги» на стр. 6-11).

Сигналы тревоги для пациентов, мониторинг состояния которых выполняется с помощью приемопередатчика TRx4841A/TRx4851A, можно подтверждать только с информационного центра. При подтверждении сигнала тревоги с информационного центра звуковое оповещение о состоянии тревоги прекращается.

**MX40**

Сигнал тревоги для монитора MX40 можно подтвердить либо на самом мониторе MX40, либо в информационном центре. Подтверждение сигнала тревоги на мониторе MX40 приводит к подтверждению сигнала тревоги в информационном центре.

*Примечание.* Если система требует ввода учетных данных, перед тем как пользователь сможет подтвердить сигнал тревоги красного уровня, необходимо открыть окно пациента и ввести имя пользователя и пароль.

**Мониторы пациента Efficia**

Звук может быть отключен на мониторе Efficia. Если монитор находится в режиме отключения звука, звуковые сигналы тревоги не подаются и в секторе пациента или окне пациента в информационном центре отображается сообщение **ЗВУК ОТКЛЮЧЕН**. Значок, отображающийся рядом со всеми числовыми параметрами (  ) и в баннере тревоги (  ), указывает на то, что подача звуковых сигналов тревоги прекращена.

**Осторожно!**

Если на мониторе Efficia включен режим паузы звука или отключения звука, звуковые сигналы тревоги в информационном центре и на прикроватном мониторе не подаются.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Функционирование сигналов тревоги

**Если сигнал тревоги подтвержден:**

- При наличии состояния тревоги цвет фона сектора изменяется с синего на черный, однако баннер тревоги остается на экране до прекращения состояния тревоги или завершения периода тайм-аута. По завершении периода тайм-аута, если состояние тревоги остается или возникает повторно, подается сигнал тревоги. Дополнительное звуковое оповещение не производится, если не настроены напоминания о сигналах тревогах.
- При прекращении состояния тревоги индикаторы сигналов тревоги автоматически сбрасываются.

**Осторожно!**

Если сигнал тревоги подтвержден и напоминания о сигнале тревоги не включены, сообщение тревоги остается на экране до прекращения состояния тревоги, но звуковое оповещение не производится.

**Если сигнал тревоги НЕ подтвержден:**

Функционирование сигнала тревоги зависит от типа состояния тревоги и настройки системы сигнализации. В приведенной ниже таблице описано функционирование сигналов тревоги каждого типа.

| Тип сигнала тревоги | Что происходит после прекращения состояния тревоги |
|---|---|
| Сигналы тревоги по аритмии красного уровня | Индикаторы сигнала тревоги (звуковой сигнал, сообщение, синий фон сектора) сохраняются, независимо от наличия или отсутствия состояния тревоги (защищенные). |
| Сигналы тревоги по аритмии желтого уровня (короткие, желтый уровень) | • Если состояние тревоги прекращается в течение этого периода, индикаторы сигнала тревоги сохраняются на протяжении трех минут, затем удаляются.<br>• Если состояние тревоги сохраняется по истечении этого периода, индикаторы тревоги сохраняются до прекращения состояния тревоги.<br>• Если состояние тревоги прекращается по истечении этого периода, индикаторы сигнала тревоги автоматически сбрасываются. |
| Сигналы о неполадках/технические сигналы тревоги при мониторинге аритмии и телеметрии | Индикаторы сигнала тревоги автоматически сбрасываются после прекращения состояния тревоги (незащищенные). |
| Сигналы тревоги по ST, нАД и $SpO_2$ для телеметрии | При использовании телеметрических устройств индикаторы сигналов тревоги можно настроить, чтобы они были защищенными или незащищенными. Значением по умолчанию является «защищенные»; индикаторы сигналов тревоги сохраняются, независимо от наличия или отсутствия состояния тревоги. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Тип сигнала тревоги | Что происходит после прекращения состояния тревоги |
|---|---|
| Сигналы тревоги, подаваемые на прикроватном мониторе | Индикаторы сигнала тревоги (звуковой сигнал, сообщение, синий фон сектора) автоматически сбрасываются (незащищенные) или сохраняются (защищенные), в зависимости от настроек сигналов тревоги на прикроватном мониторе. |

# Напоминания о сигналах тревоги

**Сигналы тревоги красного уровня**

Если информационный центр настроен на вывод напоминаний о сигналах тревоги, то в тех случаях, когда активный сигнал тревоги подтвержден, но состояние тревоги сохраняется, информационный центр будет подавать соответствующий звуковой сигнал тревоги каждую одну, две или три минуты (в зависимости от заданного интервала напоминания), пока состояние тревоги сохраняется.

Единовременно может подаваться только один звуковой сигнал тревоги. Если звучит непрерывный сигнал тревоги красного уровня для другого пациента, звуковое напоминание для красного сигнала тревоги не будет звучать до тех пор, пока не будет прекращен предыдущий звуковой сигнал. Однако если звучит непрерывный сигнал тревоги желтого уровня, звуковое напоминание для красного сигнала тревоги прозвучит (прервав желтый сигнал тревоги).

**Сигналы тревоги по аритмии желтого уровня**

При наличии непрерывного сигнала тревоги по аритмии желтого уровня сигнал напоминания будет звучать каждые три минуты, пока сохраняется состояние тревоги, если:

- Напоминания настроены.
- Период тайм-аута установлен на 0.

**Сигналы тревоги по нарушению пределов**

При наличии условия подачи сигнала тревоги красного или желтого уровня в зависимости от настроек звучит сигнал напоминания.

**Сигналы о неполадке/технические сигналы тревоги (только для койко-мест с телеметрией)**

Если информационный центр настроен на вывод напоминаний о неполадках, звуковой сигнал о неполадке серьезного уровня для состояния «ЭЛКТды откл» или «Замените батарею» будет повторяться каждую одну, две или три минуты (в зависимости от конфигурации), пока неполадка сохраняется, если нет непрерывных звуковых сигналов тревоги для других пациентов.

**Мониторы пациента Efficia**

Мониторы Efficia не отправляют напоминания о сигналах тревоги. Если звук сигнала тревоги выключен, а состояние тревоги по-прежнему существует, подается новый сигнал тревоги.

**Мониторы пациента IntelliVue и MX40**

Мониторы пациента IntelliVue и MX40: для коротких сигналов тревоги по аритмии желтого уровня отправка напоминаний на пейджинговые устройства не осуществляется.

**Телеметрическая система IntelliVue**

Устройства телеметрической системы IntelliVue отправляют напоминания для коротких желтых сигналов тревоги (*), желтых сигналов тревоги (**) и красных сигналов тревоги (***), если настроено.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Подтверждение/просмотр

При возникновении состояния тревоги кнопка записи  или кнопка печати  в секторе пациента заменяется кнопкой подтверждения/просмотра , чтобы можно было подтвердить активный сигнал тревоги. Функция этой кнопки зависит от того, активен режим быстрого просмотра или нет.

Если конфигурация отделения не допускает подтверждения сигналов тревоги, подаваемых прикроватными устройствами, в информационном центре, то в секторе пациента отображается кнопка просмотра . Выбор этой кнопки выводит на экран соответствующий данному сигналу тревоги фрагмент записи в режиме быстрого просмотра. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42.

*Примечание.* Для мониторов пациента IntelliVue: как монитор, так и информационный центр должны быть настроены на подтверждение сигналов тревоги, подаваемых прикроватным монитором.

*Примечание.* Если система требует ввода учетных данных, перед тем как пользователь сможет подтвердить сигнал тревоги красного уровня, необходимо открыть окно пациента и ввести имя пользователя и пароль.

## При отключенной функции быстрого просмотра

Если функция быстрого просмотра отключена, сигнал тревоги можно подтвердить, выбрав кнопку подтверждения  либо щелкнув кнопкой мыши или (для дисплеев с сенсорным экраном) коснувшись экрана в любом месте сектора пациента за исключением кнопки.

## При включенной функции быстрого просмотра

Если функция быстрого просмотра включена, выбор кнопки подтверждения/просмотра  подтверждает сигнал тревоги и открывает соответствующий фрагмент записи в режиме быстрого просмотра. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42. Если при выборе кнопки открыто какое-либо окно приложения для одного из пациентов, то фрагмент, отображаемый в режиме быстрого просмотра, выводится поверх этого окна.

- Эту возможность можно настроить либо только для сигналов тревоги красного уровня, либо для сигналов тревоги красного и желтого уровней.
- Чтобы подтвердить сигнал тревоги без отображения сообщения тревоги на экране, щелкните в любом месте сектора пациента или (для дисплеев с сенсорным экраном) коснитесь экрана в любом месте сектора пациента (за исключением кнопки).
- При выборе кнопки подтверждения/просмотра  для другого сигнала тревоги выводится новый сигнал тревоги, а текущий исчезает.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Пауза сигналов тревоги

Если требуется временно приостановить подачу всех звуковых сигналов тревоги по состоянию пациента, например, при перемещении пациента, сигналы тревоги можно поставить на паузу. Кнопка паузы в окне пациента позволяет выключать и снова включать все звуковые сигналы тревоги. Систему можно настроить таким образом, чтобы можно было поставить на паузу только желтые сигналы тревоги, красные и желтые сигналы тревоги или, во избежание случайного отключения, запретить паузу любых сигналов тревоги. В зависимости от настройки системы время паузы сигналов тревоги может составлять 1, 2 (по умолчанию) или 3 минуты. Возобновление подачи сигналов тревоги происходит автоматически по истечении заданного времени паузы. Кроме того, подачу сигналов тревоги можно возобновить вручную в любое время, выбрав кнопку паузы в окне пациента.

*Примечание.* Если система требует ввода учетных данных, перед тем как пользователь сможет поставить на паузу сигналы тревоги, необходимо ввести имя пользователя и пароль в окне пациента.

**Во время паузы или при отключении сигналов тревоги желтого уровня:**

В баннере тревоги отображается сообщение, сопровождающееся символом паузы или отключения сигналов тревоги. Содержимое сообщения зависит от числа настроенных устройств с приостановленными или отключенными сигналами тревоги желтого уровня. Например, если сигналы тревоги желтого уровня приостановлены на одном устройстве, в информационном центре отобразится сообщение **Пауза желтых ТРЕВ**, сопровождающееся символом паузы сигналов тревоги.

**Во время паузы или при отключении всех сигналов тревоги (красного и желтого уровней):**

В баннере тревоги отображается сообщение, сопровождающееся символом паузы сигналов тревоги, отключения сигналов тревоги или отключения звука. Содержимое сообщения зависит от числа настроенных устройств с приостановленными или отключенными сигналами тревоги. Например, если на всех устройствах, назначенных пациенту, отключены сигналы тревоги, отображается сообщение **Тревоги Выкл**, сопровождающееся символом отключения сигналов тревоги.

**Символы для сигналов тревоги красного и желтого уровней:**


Пауза тревог


Тревоги Выкл


Пауза звука

**Мониторы пациента IntelliVue**

Для мониторов пациента IntelliVue: необходимо включить функции дистанционного управления на прикроватном мониторе, чтобы кнопкой паузы можно было воспользоваться на информационном центре. Для получения сведений о включении функций дистанционного управления см. документацию на монитор пациента IntelliVue.

**Мониторы пациента Efficia**

Если звуковые сигналы тревоги временно приостановлены на мониторе Efficia, в секторе пациента и окне пациента отображается сообщение **ЗВУК ПРИОСТАНОВЛЕН** в течение заданного периода времени. Значок, отображающийся рядом со всеми числовыми параметрами (  ) и в баннере тревоги (  ), указывает на то, что подача звуковых сигналов тревоги прекращена.

**Осторожно!**

Если на мониторе Efficia включен режим паузы звука или отключения звука, звуковые сигналы тревоги в информационном центре и на прикроватном мониторе не подаются.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сообщения тревоги по физиологическим параметрам

В таблице ниже приводятся сообщения тревоги по физиологическим параметрам в алфавитном порядке. Для некоторых сигналов тревоги указываются два варианта сообщения — в расширенном и стандартном текстовых форматах.

*Примечание.* Наличие некоторых сигналов тревоги, указанных в таблице ниже, зависит от версии устройства мониторинга. Подробнее о поддерживаемых сигналах тревоги см. в инструкции по эксплуатации устройства.

*Примечание.* О состоянии, соответствующем красному уровню сигналов тревоги, оповещает непрерывный звуковой сигнал колокола. О состоянии, соответствующем желтому уровню сигналов тревоги, оповещает звуковой сигнал, который подается в течение нескольких секунд (в отличие от сигналов тревоги, не связанных с аритмией, для которых подается непрерывный звуковой сигнал).

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| *** R-на-T ЖЭ** | ЭКГ/аритмия | При ЧСС < 100: сердечное сокращение с меткой «V» и интервалом R-R < 1/3 среднего интервала R-R, за которым следует компенсаторная пауза длительностью > 1,25 x средний интервал R-R, **или** два таких сокращения с меткой «V» без компенсаторной паузы с интервалом менее пяти минут между ними.<br>*Примечание.* При ЧСС > 100: 1/3 интервала R-R не обнаруживается из-за малой длительности. | Короткий, желтый |
| **** ST неск. <n>,<n>** | ЭКГ/ST | В двух смежных отведениях ST <n> и <n> нарушались пределы, заданные для подъема и депрессии, в течение более чем 60 секунд. Значения, нарушившие пределы, должны либо превышать верхний предел, либо быть меньше нижнего предела в обоих отведениях. | Желтый |
| **** STE <n>,<n>** | ЭКГ/ST | Подъем сегмента ST в двух смежных отведениях <n> и <n> превышает соответствующие пределы. | Желтый |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| ***** Апноэ >10 мин** | РЕСП | Остановка дыхания превышает время, заданное для апноэ. | Красный |
| ***** Асистолия** | ЭКГ | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего порог для асистолии (2,5–4,0 секунды). | Красный |
| ***** Бради (Пульс)**<br>*****Бради/П xxx<yyy** | SpO2, давление, РЕСПгк | ЧСС по данным сигнала пульса опустилась ниже предела, установленного для брадикардии. «xxx» обозначает наименьшее измеренное значение; «yyy» — предел брадикардии. | Красный |
| **** Верх.Пр. QTc**<br>****QTc xxx>yyy** | ЭКГ/QT | Значение QTc превышает верхний предел QTc в течение более чем 5 минут. | Желтый |
| **** Верх.Пр. ST-<n>**<br>**** ST-<n> xxxx > yyyy** | ЭКГ/ST | Подъем сегмента ST в отведении <n> превышает заданный предел (yyyy). У отведения нет смежных отведений. | Желтый |
| **** Верх.Пр. ΔQTc**<br>****ΔQTc xxx > yyy** | ЭКГ/QT | Значение ΔQTc превышает верхний предел ΔQTc в течение более чем 5 минут. | Желтый |
| *** Верх.Пр. ЖЭ/мин** | ЭКГ/аритмия | Число сердечных сокращений с меткой «V» за 1 минуту превышает предел ЖЭ/мин. | Короткий, желтый |
| **** Верх.Пр. <Метка SpO2>**<br>**** <Метка SpO2> xx>yy** | SpO2 | Значение насыщения артериальной крови кислородом превышает верхний предел сигнала тревоги. | Желтый |
| **** Верх.Пр. нАД**<br>**** нАД xxx > yyy** | нАД | Измеренное значение нАД превышает верхний предел тревоги.<br>Стоящие после метки буквы **с**, **д** или **m** указывают на то, какое давление (систолическое, диастолическое или среднее) вышло за допустимый предел. | Желтый |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| **** Верх.Пр. Пульс** | SpO2, давление, РЕСПгк | Значение частоты пульса превышает верхний предел тревоги. | Желтый |
| **** Верх.Пр. ЧД** | РЕСП | Значение частоты дыхания превышает верхний предел тревоги. | Желтый |
| ***/** Верх.Пр. ЧСС**<br>***/** ЧСС xxx>yyy** | ЭКГ | Частота сердечных сокращений превышает верхний предел ЧСС. | Короткий, желтый<br>Желтый |
| *** Верх.Пр.Групп.ЖЭ** | ЭКГ/аритмия | Серия из более чем двух последовательных сокращений с меткой «V»; длина пробежки ≤ пределу пробежки при желудочковом ритме, **а** частота сокращений желудочков ≤ пределу ЧСС при ЖТ. | Желтый |
| ***** Десат** | SpO2 | Значение SpO2 ниже предела сигнала тревоги по десатурации. | Красный |
| *** Жел. бигеминия** | ЭКГ/аритмия | Доминирующий ритм сердечных сокращений с метками «N», «V», «N», «V», «N» | Короткий, желтый |
| *** Жел. тригеминия** | ЭКГ/аритмия | Доминирующий ритм сердечных сокращений с метками «N», «N», «V», «N», «N», «V», «N», «N» | Короткий, желтый |
| ***** Жел.Фибр/Тахи** | ЭКГ/аритмия | В течение 4 секунд регистрируется кривая, характерная для фибрилляции (синусоидальная кривая в диапазоне 2–10 Гц). | Красный |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| *** Желуд. ритм** | ЭКГ/аритмия | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки превышает предел, установленный для пробежки при желудочковом ритме, **а** частота сокращений желудочков ≤ пределу ЧСС при ЖТ. | Короткий, желтый |
| ***** ЖТахи** | ЭКГ/аритмия | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки ≥ пределу, установленному для пробежки при ЖТ, **а** частота сокращений желудочков превышает предел ЧСС при ЖТ. | Красный |
| *** Конец нерег.ЧСС** | ЭКГ | Нерегулярный сердечный ритм не определялся на протяжении периода задержки, заданного для сигнала тревоги «Конец нерег.ЧСС». | Короткий, желтый |
| *** Конец ФибрПредс** | ЭКГ | Фибрилляция предсердий не регистрировалась на протяжении периода задержки, заданного для сигнала тревоги «Конец ФибрПредс» (только у взрослых пациентов). | Короткий, желтый |
| *** Нерегулярная ЧСС** | ЭКГ/аритмия | Нерегулярный ритм сердечных сокращений с меткой «N» (изменения интервалов R-R > 12,5%). | Короткий, желтый |
| *** Нет захвата ЭКС** | ЭКГ/аритмия (только для пациентов с ЭКС) | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего 1,75 x средний интервал R-R, **при этом** импульсы ЭКС не обнаруживаются (режим ЭКС вкл.). | Желтый |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| *** Неустойчивая ЖТ** | ЭКГ/аритмия | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки меньше предела, установленного для пробежки при ЖТ, **а** частота сокращений желудочков превышает предел ЧСС при ЖТ. | Желтый |
| *** НЖТ** | ЭКГ/аритмия | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «S»; длина пробежки ≥ пределу, установленному для пробежки при НЖТ, **а** частота сокращений желудочков превышает предел ЧСС при НЖТ. | Короткий, желтый |
| **** Нижн.Пр. ST-<n>**<br>**** ST-<n> xxxx<yyy** | ЭКГ/ST | Депрессия сегмента ST в отведении <n> ниже заданного предела (yyyy). У отведения нет смежных отведений. | Желтый |
| **** Нижн.Пр. <Метка SpO2>**<br>**** <Метка SpO2> xx<yy** | SpO2 | Значение насыщения артериальной крови кислородом меньше нижнего предела сигнала тревоги. | Желтый |
| **** Нижн.Пр. нАД**<br>**** нАД xxx < yyy** | нАД | Измеренное значение нАД меньше нижнего предела тревоги.<br>Стоящие после метки буквы **с**, **д** или **m** указывают на то, какое давление (систолическое, диастолическое или среднее) вышло за допустимый предел. | Желтый |
| **** Нижн.Пр. Пульс** | SpO2, давление, РЕСПгк | Значение частоты пульса меньше нижнего предела тревоги. | Желтый |
| **** Нижн.Пр. ЧД** | РЕСП | Значение частоты дыхания меньше нижнего предела тревоги. | Желтый |
| ***/** Нижн.Пр. ЧСС**<br>***/** ЧСС xxx<yyy** | ЭКГ | Частота сердечных сокращений меньше нижнего предела ЧСС. | Короткий, желтый<br>Желтый |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| *** Парные ЖЭ** | ЭКГ/аритмия | Два последовательных сердечных сокращения с меткой «V» между двумя сокращениями с другой меткой. | Желтый |
| *** Пауза** | ЭКГ/аритмия | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего порог тревоги для паузы (1,5–2,5 с).<br>*Примечание*. Если для паузы и асистолии установлено значение 2,5 с и событие наступает по достижении порога 2,5 с, подается сигнал тревоги по асистолии. | Желтый |
| *** Полиморфные ЖЭ** | ЭКГ/аритмия | Два сердечных сокращения разной формы с меткой «V» за последние 60 сокращений, **причем** каждое из них встречается не менее двух раз за последние 300 сокращений. | Короткий, желтый |
| *** Пропуск с/сокр.** | ЭКГ/аритмия | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего 1,75 x средний интервал R-R, при ЧСС < 120, **или** сердечные сокращения не определяются дольше 1 секунды при ЧСС > 120 (режим ЭКС выкл.). | Короткий, желтый |
| *****Тахи (Пульс)**<br>*****Тахи/П xxx>yyy** | SpO2, давление, РЕСПгк | Значение частоты пульса превышает предел сигнала тревоги по экстремальной тахикардии. | Красный |
| *** ФибрПредс** | ЭКГ/аритмия | Нерегулярный ритм сердечных сокращений с меткой «N» **наряду** с вариабельностью интервалов P-R **и** P-зубца (только у взрослых пациентов). | Короткий, желтый |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | От | Описание | Приоритет |
|---|---|---|---|
| *** ЭКС неЗадаетРитм** | ЭКГ/аритмия (только для пациентов с ЭКС) | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего 1,75 x средний интервал R-R, **при этом** импульсы ЭКС не обнаруживаются (режим ЭКС вкл.). | Короткий, желтый |
| ***** Экстрем.Бради**<br>***** эБради xxx<yyy** | ЭКГ | ЧСС меньше предела сигнала тревоги по экстремальной брадикардии. «xxx» обозначает наименьшее измеренное значение; «yyy» — предел экстремальной брадикардии. | Красный |
| ***** Экстрем.Тахи**<br>***** эТахи xxx>yyy** | ЭКГ | ЧСС превышает предел сигнала тревоги по экстремальной тахикардии. «xxx» обозначает наибольшее измеренное значение; «yyy» — предел тахикардии. | Красный |

# Технические сигналы тревоги (сигналы о неполадках)

Существует четыре уровня технических сигналов тревоги:

- **Критический** — состояние несет угрозу жизни. Мониторинг и подача сигналов тревоги отключены. Визуальная и звуковая индикация присутствует.
- **Серьезный** — мониторинг и подача сигналов тревоги отключены. Подается звуковой сигнал.
- **Умеренный** — мониторинг и сигналы тревоги остаются активными. Визуальная индикация сохраняется, звуковые сигналы не подаются.
- **Красный/Желтый** — ряд технических сигналов тревоги можно настроить таким образом, чтобы они отображались либо как красные, либо как желтые технические сигналы тревоги.

Выберите технический сигнал тревоги/сигнал о неполадке в секторе пациента или окне пациента, чтобы отобразить возможную причину и рекомендуемое действие по ее устранению в окне приложения «Быстрый просмотр».



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В следующей таблице приводятся сообщения технических сигналов тревоги с описанием каждого сигнала. Сообщения приведены в алфавитном порядке.

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **All ECG Alarms Off** | Серьезный | Для мониторов MRx: все сигналы тревоги по ЧСС/аритмии отключены. | Управление сигналами тревоги по ЧСС/аритмии выполняется на мониторе MRx. Подробнее см. в документации на монитор MRx. |
| **Battery Low** | Красный (!!!) | Для монитора MRx: указывает на то, что заряд аккумулятора составляет менее 10%. | Для обеспечения непрерывной кардиостимуляции пациента замените аккумуляторы сразу же после появления данного сообщения. |
| **CO2 Cal Required** | Серьезный | В случае использования мониторов MRx калибровку модуля CO2 следует выполнять один раз в год или после 4000 часов работы. | Не используйте функции мониторинга CO2. Обратитесь в сервисную службу для выполнения калибровки. Если мониторинг CO2 играет важную роль в наблюдении за пациентом, изымите устройство из эксплуатации. |
| **Defib Malf** | Серьезный | Для мониторов MRx: в случае сбоя в работе оборудования кардиостимуляции, сбоя подачи питания или необходимости замены батарейки часов. | Обратитесь в сервисную службу. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **!!! Defib Shutdown** | Красный (!!!) | Для мониторов MRx:<br>• Очень низкий заряд аккумулятора, и устройство не подключено к источнику питания переменного/ постоянного тока.<br>• Поврежденный или неполный файл конфигурации. | • Вставьте заряженный аккумулятор и/или подключите устройство к источнику питания переменного/ постоянного тока.<br>• Перезагрузите файл конфигурации устройства.<br>*Примечание.* Для мониторов MRx: подтверждение сигнала тревоги «Defib Shutdown» не может быть выполнено в информационном центре. Кнопка подтверждения отображается, но не действует. Подтвердить сигнал тревоги можно только на прикроватном мониторе. См. документацию на монитор MRx. |
| **ECG Cable Malf** | Серьезный | Для мониторов MRx: короткое замыкание между электродным проводом и заземлением. | Замените кабель ЭКГ. |
| **NBP Cal Overdue** | Серьезный | Для мониторов MRx: модуль нАД нуждается в калибровке. | Обратитесь в сервисную службу для выполнения калибровки нАД. Не используйте функции мониторинга нАД, пока не будет выполнена калибровка. Если мониторинг нАД играет важную роль в наблюдении за пациентом, изымите устройство из эксплуатации. |
| **PACE on Batteries** | Умеренный | Для мониторов MRx: при кардиостимуляции используется питание от аккумуляторов. | Подключите питание переменного тока. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **!!! Pacing Stopped** | Красный (!!!) | Для мониторов MRx:<br>• Кардиостимуляция остановлена вследствие отсоединения электродов или кабеля ЭКГ.<br>• Кардиостимуляция остановлена из-за плохого контакта электродов с телом пациента или отсоединения кабеля электродов. | • Проверьте правильность наложения электродов мониторинга на пациента. Проверьте соединения кабеля.<br>• Проверьте правильность наложения электродов на пациента. Проверьте соединения кабеля.<br>*Примечание.* Подтверждение сигнала тревоги «Pacing Stopped» не может быть выполнено в информационном центре. Кнопка подтверждения отображается, но не действует. Подтвердить сигнал тревоги можно только на прикроватном мониторе. См. документацию на монитор MRx. |
| **Paddles Cable Malf** | Серьезный | Для мониторов MRx: сбой кабеля разрядных электродов. | Замените кабель разрядных электродов. |
| **Pads Cable Malf** | Серьезный | Для мониторов MRx: короткое замыкание между электродным проводом и заземлением. | Замените кабель электродов и выполните эксплуатационную проверку. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Pads ECG Malf** | Серьезный | Для мониторов MRx: обнаружен аппаратный сбой устройства. | Выполните эксплуатационную проверку.<br>Если проверка ЭКГ для электродов/разрядных электродов при подключенном процедурном кабеле завершается ошибкой, отсоедините процедурный кабель от устройства при поступлении соответствующего запроса, чтобы выполнить проверку ЭКГ для электродов/разрядных электродов без подсоединенного кабеля.<br>Если проверка ЭКГ для электродов/разрядных электродов без подсоединенного кабеля завершается успешно, замените процедурный кабель. См. документацию на монитор MRx. |
| **Pads Off**<br>**Paddles Off** | Серьезный | Для мониторов MRx: электроды/разрядные электроды не подсоединены или подсоединены ненадежно. | Проверьте правильность наложения электродов/разрядных электродов. При необходимости замените электроды. |
| **Акк. Теле разряжен** | Красный (!!!), желтый (!!) или серьезный, в зависимости от настройки системы | Для MX40: ресурс литий-ионного аккумулятора почти исчерпан. Оставшееся время мониторинга составляет не менее 10 минут. Это сообщение может отображаться в течение нескольких часов, в зависимости от условий работы. После полной разрядки аккумулятора мониторинг немедленно прекращается. | Чтобы избежать потери функций мониторинга, установите заряженный аккумулятор при подаче этого сигнала о неполадке. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Анализ QT невозм.** | Умеренный | Некоторые условия могут затруднить выполнение надежного мониторинга QT, в том числе:<br>• Ограничения обнаружения Т-зубца, такие как плоский Т-зубец, фибрилляция предсердий, трепетание предсердий и выступающие U-зубцы.<br>• Изменения QRS (например, расширение QRS).<br>• Ограничения ритма и частоты, такие как высокая ЧСС (>150 уд./мин для взрослых пациентов или >180 уд./мин для детей и новорожденных), навязанный ритм и ритм при бигеминии. | • В качестве отведения QT выберите «Все». Информационный центр будет использовать отведение или отведения, которые имеют достаточную амплитуду Т-зубца и могут быть обнаружены. Можно также выбрать одно отведение с хорошей амплитудой Т-зубца, без видимого трепетания и без преобладания зубцов U и P.<br>• Если наблюдается удлиненный QTc, убедитесь, что это не вызвано расширением комплекса QRS.<br>• Если ритм сохраняется, возможно, понадобится отключить мониторинг интервала QT. |
| **Анализ ST невозм.** | Умеренный | Алгоритму анализа ST не удается сгенерировать достоверное значение ST ни для одного из отведений > 15 секунд, за исключением периода изучения. | Проверьте качество сигнала ЭКГ и скорректируйте при необходимости. Измените положение точек ISO и J. |
| **Анализ STE невозм.** | Умеренный | Алгоритму анализа STE не удается сгенерировать достоверное значение STE (измерение точки J) ни для одного из отведений > 15 секунд, за исключением периода изучения. | Проверьте качество сигнала ЭКГ и скорректируйте при необходимости. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Анализ ЭКГ невозм.** | Серьезный | Алгоритму аритмии не удается выполнить надежный анализ данных ЭКГ в используемых отведениях.<br>*Примечание*. В случае отсоединения электродов сообщение «ЭЛКТды откл» имеет больший приоритет, чем сообщение **Анализ ЭКГ невозм.**, и будет выведено первым в области отображения сообщений о неполадках/технических сигналах тревоги. Все текущие сообщения о неполадках/технических сигналах тревоги можно просмотреть в списке. | Измените положение электродов или ограничьте движения пациента. |
| **Вне зоны** | Серьезный | Беспроводное телеметрическое устройство находится вне зоны приема информационного центра. | Верните телеметрическое устройство в зону приема. |
| **Еще тревоги к/м** | Красный (!!!), желтый (!!) или серьезный, в зависимости от степени серьезности сигнала тревоги. | Монитор связан с телеметрическим устройством и передает данные в информационный центр. В данный момент прикроватный монитор подает больше сигналов тревоги, чем может быть передано в информационный центр. | Просмотрите активные сигналы тревоги на прикроватном мониторе. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Замените батарею** | Красный (!!!), желтый (!!) или серьезный, в зависимости от настройки системы | Для MX40: ресурс одноразовых батарей почти исчерпан. Оставшееся время мониторинга составляет не менее 10 минут. Это сообщение может отображаться в течение нескольких часов, в зависимости от условий работы. После полной разрядки батарей мониторинг немедленно прекращается. | Чтобы избежать потери функций мониторинга, замените батареи при подаче этого сигнала о неполадке. |
| **Кабель ЭКГ отсоед.** | Красный (!!!), желтый (!!) или серьезный, в зависимости от настройки системы. | От телеметрического устройства отсоединен электродный кабель. При использовании MX40 версии B.06.5X или более поздней данный сигнал тревоги можно настроить как сигнал красного или желтого уровня. Настройка по умолчанию — голубой. | Выполните повторное подключение электродного кабеля ЭКГ. |
| **<Метка SpO2> Нестабильн.** | Серьезный | Нестабильные результаты измерений SpO2, зачастую вследствие неисправного или неправильно наложенного датчика либо недостоверных измерений SpO2. | Повторите измерения, заново наложите датчик на пациента или замените датчик. |
| **<Метка SpO2> Нет датчика** | Серьезный | К устройству для измерения SpO2 не подсоединен датчик.<br>*Примечание.* Подтверждение этого технического сигнала тревоги приведет к отключению параметра SpO2. | Подсоедините датчик SpO2. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **<Метка SpO2> Нет пульса** | Серьезный | Пульс слишком слабый или не обнаруживается. | Проверьте подключение к пациенту. Смените место наложения датчика. Избегайте накладывать датчик дистальнее манжеты нАД или внутриартериальной линии. |
| **<Метка SpO2> Низк.Перфуз** | Умеренный | Возможно снижение точности измерений вследствие низкой перфузии. Данные отображаются со знаком вопроса. | Необходимо улучшить перфузию. Смените место наложения датчика. Избегайте накладывать датчик дистальнее манжеты нАД или внутриартериальной линии. Прогрейте место наложения. |
| **<Метка SpO2> Помехи** | Серьезный | Уровень внешнего освещения или уровень электрических помех настолько высокий, что датчику SpO2 не удается измерить SpO2 и частоту пульса. | Уменьшите воздействие внешнего источника света на датчик или устраните источники электрических помех. |
| **<Метка SpO2> Прод.Обнов.** Числовое значение заменяется символом -?-. | Умеренный | Период обновления отображаемых значений продлен из-за измерения нАД на этой же конечности или вследствие зашумленного сигнала. | Если параметр нАД не активен, проверьте место наложения датчика. Заново наложите датчик на пациента или замените датчик. |
| **<Метка SpO2> СбойДатчика** | Серьезный | Сбой датчика или кабеля-адаптера SpO2. | Замените датчик. |
| **<Метка SpO2> Сигн.сШумом** | Серьезный | Нерегулярный сигнал пульса из-за повышенной двигательной активности пациента или электрических помех. | Ограничьте двигательную активность или устраните источники электрических помех. |
| **Нек.в реж.Ожидания** | Умеренный | Несколько (но не все) из подключенных устройств находятся в режиме ожидания. | Отменяется при выходе пациента из режима ожидания. |
| **Некот.ТРВ ЭКГ Выкл** (можно отключить в меню клинических настроек) | Умеренный | Один или несколько сигналов тревоги по аритмии уровня */** были отключены вручную. | Текущее состояние всех сигналов тревоги можно просмотреть на странице **Аритмия** приложения **Параметры**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **НетSpO2T:НЗарядБат** | Серьезный голубого уровня | Слишком низкий уровень заряда аккумулятора/батарей MX40 для выполнения измерения SpO2. Мониторинг ЭКГ будет выполняться до полной разрядки аккумулятора/батарей. | Замените аккумулятор/батареи при необходимости мониторинга SpO2. |
| **НетДанных <Койко-место>** | Серьезный или умеренный, в зависимости от настройки системы | Прикроватный монитор выключен или по каким-то причинам не может связаться с информационным центром. | Проверьте прикроватный монитор. |
| **НетДанных Теле** | Серьезный | Телеметрическое устройство выключено или не может связаться с информационным центром. | Проверьте устройство. |
| **НизЗаряд бат. Теле/НизЗар.Акк. Теле** | Серьезный | Для MX40:<br>• Оставшееся время мониторинга составляет ≤ 20 минут (батареи типа AA).<br>• Уровень заряда литий-ионного аккумулятора ≤ 10% или оставшееся время ≤ 20 минут. | • Срочно замените батареи, чтобы избежать отключения и прекращения мониторинга.<br>• Вставьте заряженный литий-ионный аккумулятор. |
| **Низк.заряд батареи** | Умеренный | Для телеметрических устройств: указывает на низкий заряд батарей. | Замените батареи. |
| **Обслуж. Акк. Теле** | Серьезный | Для MX40: превышено максимально допустимое число циклов зарядки-разрядки литий-ионного аккумулятора, и его срок службы закончился. | • Замените литий-ионный аккумулятор.<br>• Утилизируйте старый аккумулятор надлежащим образом. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Передатчик Выкл** | Серьезный | Автоматическое отключение приемопередатчика по истечении 10 минут, если отсоединены все электроды и не подсоединен датчик $SpO_2$. | • Заново подсоедините электродный кабель ЭКГ к пациенту.<br>• Заново подсоедините датчик $SpO_2$.<br>• Нажмите кнопку с галочкой. |
| **!! Пров. источн.ЭКГ** | Желтый (!!) | Указывает на наличие более чем одного достоверного источника ЭКГ, являющегося активным для двух объединенных в пару устройств. | Выберите один источник ЭКГ. |
| **Провер. Акк. Теле** | Умеренный | Для MX40:<br>у литий-ионного аккумулятора осталось ≤ 25 циклов зарядки-разрядки, прежде чем будет достигнуто максимально допустимое число циклов зарядки-разрядки. | Скоро потребуется заменить литий-ионный аккумулятор. |
| **Сбой оборуд <Метка SpO2>** | Серьезный | Сбой оборудования для измерения SpO2. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Сбой оборуд ЭКГ** | Серьезный | Сбой оборудования ЭКГ или сбой калибровки ЭКГ. | • Отсоедините электродный кабель. Извлеките и снова установите аккумуляторы. Перед повторным подключением электродного кабеля дождитесь завершения самопроверки.<br>• Замените приемопередатчик.<br>• Обратитесь в сервисную службу. |
| **Сбой Теле** | Серьезный | Сбой в работе монитора MX40 или ошибка самопроверки. | Обратитесь в сервисную службу для замены MX40. |
| | Серьезный | Сбой приемопередатчика. | Замените и сообщите об этом специалистам сервисной службы. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Теле отсоедин.** | Красный (!!!) или желтый (!!), в зависимости от настройки системы | Связь между приемопередатчиком и MP5T потеряна из-за невозможности установить радиосвязь ближнего действия.<br>В непосредственной близости действует слишком много устройств радиосвязи ближнего действия (максимум 3 устройства на радиоканал). | Если прерывание связи не было намеренным:<br>• Определите и устраните источники помех.<br>• Сократите количество устройств, оснащенных функцией радиосвязи ближнего действия (SRR). |
| **Теле РежимОжидания** | Умеренный | Таймер режима ожидания информационного центра активен, или пациент не вернулся в зону приема сигнала телеметрии. Нет данных от койко-места. | Отменяется при выходе пациента из режима ожидания. |
| **Теле:Слабый сигнал** | Умеренный | • Пациент находится за пределами зоны приема радиосигнала.<br>• Монитор MX40 получает от точки доступа слабый сигнал с большой потерей данных.<br>• Состояние существует для нескольких устройств в конкретной зоне. | • Верните пациента в зону приема.<br>• Если пациент находится в непосредственной близости от точки доступа, замените устройство MX40. Обратитесь в сервисную службу.<br>• Имеется подозрение на неисправность точки доступа, обслуживающей конкретную зону. Обратитесь в сервисную службу. |
| **Темп. Акк. Теле** | Серьезный | Для MX40: температура литий-ионного аккумулятора выше 55 °C или ниже -5 °C. | Замените литий-ионный аккумулятор. |
| **ТРВ ЭКГ/Аритм Выкл** | Умеренный | Все сигналы тревоги по ЭКГ выключены; для монитора MX40 — функция ЭКГ отключена. | Чтобы возобновить подачу сигналов тревоги по ЭКГ, включите сигналы тревоги по ЭКГ, снова включите функцию ЭКГ на мониторе MX40 или выберите ЭКГ в качестве источника сигналов тревоги. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Уровень | Описание | Рекомендуемые действия |
|---|---|---|---|
| **Удалите Акк. Теле** | Серьезный | Для MX40: температура литий-ионного аккумулятора >60 ºC; необходимо извлечь аккумулятор. | • Замените литий-ионный аккумулятор.<br>• Утилизируйте старый аккумулятор надлежащим образом. |
| **ЭЛКТды ЭКГ откл** | Красный (!!!), желтый (!!) или серьезный, в зависимости от настройки системы. | Подсоединены не все необходимые электроды ЭКГ. | Убедитесь, что подсоединены все необходимые кабели ЭКГ и ни один из электродов не сместился. |

# Сообщения о состоянии

Ниже приводятся системные сообщения о состоянии, которые могут отображаться в строке заголовка окна в верхней части экранов информационного центра или в строке состояния в нижней левой части экранов монитора пациента IntelliVue.

*Примечание.* Системные сообщения высокого приоритета не отображаются на обзорных станциях за пределами текущего отделения, даже если выполняется обзор пациентов из этих отделений.

Выберите сообщение в строке заголовка, чтобы отобразить текст справки в окне приложения.

| Сообщение | Возможные причины | Действия |
|---|---|---|
| **12 отвед.: укажите возраст/пол пациента** | Возраст и пол пациента не были указаны в окне регистрации.<br>Можно записать и отправить ЭКГ в 12 отведениях, однако в основу анализа будет положен профиль пациента мужского пола в возрасте 50 лет. | • Введите данные в окне регистрации.<br>• Вернитесь в окно ЭКГ в 12 отведениях. |
| **Data Warehouse Connect недоступно - <Имя сервера DWC>. Не удается экспортировать данные пациента. Обратитесь в сервисную службу.** | Система Data Warehouse Connect недоступна, или информационный центр потерял соединение с ней. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Windows обнаружила неполадки жесткого диска** | Система BIOS или Windows обнаружила ошибку в работе жесткого диска на компьютере. | Обратитесь в сервисную службу. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Возможные причины | Действия |
|---|---|---|
| **Анализ 12 отв. ЭКГ завершен.** | Сообщение появляется, если результаты анализа ЭКГ в 12 отведениях доступны для просмотра на прикроватном мониторе. | Никаких действий не требуется. |
| **Анализ ЭКГ в 12 отв. невозм.** | Сильные шумы в сигнале для анализа с использованием алгоритма анализа ЭКГ в 12 отведениях.<br>Запись ЭКГ в 12 отведениях отклоняется. | • Устраните источник помех, например движения пациента, дефектные электроды или помехи от находящегося поблизости оборудования.<br>• Выполните повторную запись ЭКГ в 12 отведениях. |
| **В данный момент электронные отчеты недоступны.** | Общий сетевой ресурс не настроен или недоступен. | Ошибка исчезает, когда общий сетевой ресурс становится доступным. |
| **Демо: не для мониторинга пациентов.** | Данное сообщение отображается в том случае, если на узле установлена демонстрационная лицензия.<br>*Примечание*. При работе в демонстрационном режиме отображаемые данные не отражают фактического состояния пациента. | Никаких действий не требуется. |
| **Для экспорта пациент должен быть зарегистрирован.** | Сообщение появляется при запуске экспорта ЭКГ в 12 отведениях для пациента, не зарегистрированного в настоящий момент. | • Зарегистрируйте пациента.<br>• Выберите «Экспорт» в окне ЭКГ в 12 отведениях еще раз. |
| **Для экспорта требуется <Постоянный ID>** | Сообщение появляется при запуске экспорта без указания постоянного идентификатора. Метка идентификатора, отображаемая в сообщении, зависит от настроек меток в системе. Например, если метка настроена на отображение в виде номера истории болезни, появится сообщение **Для экспорта требуется № и/б**. | • Введите соответствующий идентификатор в окне регистрации.<br>• Выберите «Экспорт» в окне ЭКГ в 12 отведениях еще раз. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Возможные причины | Действия |
|---|---|---|
| **Достигнуто макс. число заблокированных записей** | Можно заблокировать не более 30 записей ЭКГ в 12 отведениях. Сообщение появляется при попытке заблокировать 31-ю запись ЭКГ в 12 отведениях. | Разблокируйте одну из записей ЭКГ в 12 отведениях. |
| **Доступно обновление ПО.** | Доступно обновление ПО. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Запись ЭКГ в 12 отвед. отклонена.** | Монитор пациента IntelliVue версии L или более ранней: в информационный центр поступило максимальное число (четыре) одновременных записей ЭКГ в 12 отведениях.<br>*Примечание*. Монитор пациента IntelliVue версии M или более поздней: информационный центр может принять неограниченное число записей ЭКГ в 12 отведениях; данное сообщение не появляется. | Повторите попытку отправки записи ЭКГ в 12 отведениях. На мониторе пациента выберите **Сохран. и отправ** в окне ЭКГ в 12 отведениях. |
| **<Имя принтера>: принтер не установлен, ошибка печати** | Принтер не установлен. | Установите принтер. |
| **Клиент HL7 отсоединен** | Ошибка связи с одним или несколькими клиентами HL7. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Клиент событий рабочего процесса недоступен. Обратитесь в сервисную службу.** | Экспорт событий рабочего процесса недоступен, или информационный центр потерял соединение с системой событий рабочего процесса. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Кончилась бумага регистратора: <Имя регистратора>** | В локальном или удаленном регистраторе закончилась бумага. | Вставьте бумагу в локальный или удаленный регистратор. |
| **Локальная запись тревог недоступна** | Регистратор недоступен. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Локальный регистратор не подключен** | В стойку для регистраторов не установлен модуль регистратора. | Проверьте соединения. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Возможные причины | Действия |
|---|---|---|
| **Назначьте активное оборудование.** | Устройство мониторинга включено, но не назначено сектору. | Назначьте устройство сектору. |
| **Не хватает электр. для 12 отв.** | Сообщение появляется в случае записей, полученных с помощью 3- или 5-электродных кабелей. При наличии менее двух электродов для конечностей или отсутствии грудных электродов (общее обозначение «V» недопустимо) ЭКГ в 12 отведениях отклоняется и не записывается. | Подсоедините к электродному кабелю дополнительный набор электродов, а затем подсоедините провода электродов к пациенту. |
| **Недостаточно данных для записи ЭКГ в 12 отведениях.** | Данные были утеряны во время записи. Сетевое подключение к информационному центру. | • Прикроватный монитор делает пять попыток повторной отправки записи ЭКГ в 12 отведениях. В случае сбоя всех пяти попыток кнопка **Сохран. и отправ** больше не доступна. Требуется записать и отправить новую ЭКГ в 12 отведениях.<br>• Обратитесь в сервисную службу. |
| **Необходимо заполнить обязательные поля** | Заполнены не все обязательные поля для экспорта ЭКГ в 12 отведениях. | • Заполните обязательные поля на прикроватном мониторе и экспортируйте данные с прикроватного монитора.<br>• Заполните обязательные поля в информационном центре и экспортируйте данные из информационного центра. |
| **Нет доступных записей тревог: <Имя регистратора>.** | Локальный или удаленный назначенный регистратор не подсоединен. | Обратитесь в сервисную службу. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Возможные причины | Действия |
|---|---|---|
| **Обнаружен конфликт сети: это может вызвать проблемы с функцией обзора. Обратитесь в сервисную службу.** | Для нескольких информационных центров настроен одинаковый диапазон адресов многоадресной рассылки. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Осторожно! Включено использование рабочего стола. Для повторной блокировки нажмите ALT-F11.** | Доступ к рабочему столу Windows включен. | Нажмите сочетание клавиш ALT-F11, чтобы заблокировать доступ к рабочему столу Windows. |
| **Отключение от: <Имена серверов>. Только локальное хранение данных. Обратитесь в сервисную службу.** | Потеря соединения с одним или несколькими серверами физиологических данных, препятствующая пейджингу, переводам пациентов и т. д. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Открыта дверца регистратора: <Имя регистратора>.** | Открыта дверца локального или удаленного регистратора. | Закройте дверцу локального или удаленного регистратора. |
| **Ошибка экспорта: обратитесь в сервисную службу.** | Сбой соединения с устройством для экспорта. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Пейджинг недоступен - <Целевые объекты пейджинга>. Обратитесь в сервисную службу.** | Пейджинг недоступен, или соединение информационного центра с пейджинговой системой прервано. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Передача ЭКГ в 12 отвед.** | В информационном центре идет запись ЭКГ в 12 отведениях. | Никаких действий не требуется. |
| **Потеря беспроводного мониторинга. Обратитесь в сервисную службу.** | Периодические перерывы или сбои связи между одним или несколькими беспроводными устройствами мониторинга пациентов и информационным центром. | • Для получения сведений о сбоях связи см. журнал состояния беспроводных устройств.<br>• Для выполнения корректирующих действий см. инструкцию по эксплуатации телеметрической системы IntelliVue.<br>• Обратитесь в сервисную службу. |
| **Почти исчерпаны возможности хранилища физ. данных на <Места хранения физиологических данных>. Обратитесь в сервисную службу.** | В указанном месте хранения физиологических данных недостаточно дискового пространства. | Обратитесь в сервисную службу. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Возможные причины | Действия |
|---|---|---|
| **Проблема с электронной документацией HL7 - <Целевые объекты HL7>. Обратитесь в сервисную службу.** | Данные HL7 недоступны. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Сбой при копировании файла экспорта фрагментов кривых для отделения: <Имена отделений>. Обратитесь в сервисную службу.** | Функция экспорта фрагментов кривых недоступна, или информационный центр потерял соединение с удаленным файловым ресурсом общего доступа для экспорта фрагментов кривых. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Сбой регистратора: <Имя регистратора>** | Возникла проблема с локальным или удаленным регистратором. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Сбой синхронизации базы данных. Узлу не удается повторно подключиться к основному серверу. Обратитесь в сервисную службу.** | Возникла проблема синхронизации содержимого локальной базы данных с основным сервером. | Обратитесь в сервисную службу. |
| **Устраните конфликт пац-та.** | Между устройствами, подключенными к пациенту, существует конфликт. | Устраните конфликт, выбрав **Тот же пациент** или **Новый пациент** для сохранения записи ЭКГ в 12 отведениях в информационном центре. |
| **ЭКГ в 12 отв. не сохр.: печать** | Данное сообщение вызвано ошибкой базы данных. | Обратитесь в сервисную службу. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7

# Мониторинг ЭКГ, аритмии, сегмента ST и интервала QT

В этой главе описываются особенности мониторинга ЭКГ, а также алгоритмов анализа аритмии ST/AR, сегмента ST и интервала QT, используемых при мониторинге аритмии. Включены следующие разделы:


- «Мониторинг ЭКГ» на стр. 7-1
- «Мониторинг при отсоединении электродов» на стр. 7-2
- «Мониторинг аритмий ST/AR» на стр. 7-3
- «Анализ аритмии» на стр. 7-4
- «Сигналы тревоги по ЭКГ и аритмии» на стр. 7-8
- «Периоды тайм-аута для сигналов тревоги по аритмии» на стр. 7-10
- «Последовательность сигналов тревоги по аритмии» на стр. 7-12
- «Анализ ЭКГ» на стр. 7-16
- «Сообщения о состоянии аритмии» на стр. 7-21
- «Изучение» на стр. 7-24
- «События аритмии» на стр. 7-26
- «Мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором» на стр. 7-28
- «Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR» на стр. 7-31
- «Мониторинг интервала QT/QTc с помощью алгоритма ST/AR» на стр. 7-36


## Мониторинг ЭКГ

Электрокардиограмма (ЭКГ) — это измерение электрической активности сердца, результаты которого отображаются в информационном центре в виде кривой и числового значения.

Для сравнения измеряемых сигналов ЭКГ электроды располагают в стандартных положениях, образуя тем самым «отведения». Для получения сигналов ЭКГ, оптимизированных для использования в целях диагностики и ведения пациента в различных условиях, могут применяться различные схемы наложения электродов, включая стандартную схему, Hexad и EASI. Сведения о правильном положении электродов и схеме наложения электродов см. в пользовательской документации на устройство мониторинга.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Выбор основного и дополнительного отведений ЭКГ

Основное и дополнительное отведения, выбранные в информационном центре, используются телеметрическим устройством или монитором пациента для расчета ЧСС, анализа и обнаружения сердечных аритмий.

В качестве основного и (при мониторинге в нескольких отведениях) дополнительного отведений следует выбирать отведение, имеющее следующие характеристики:

- Комплекс QRS должен полностью находиться либо выше, либо ниже базовой линии и не должен быть бифазным.
- Комплекс QRS должен быть высоким и узким.
- Т-зубец должен быть меньше 1/3 высоты R-зубца.
- Р-зубец должен быть меньше 1/5 высоты R-зубца.

Для выбора основного или дополнительного отведения см. раздел «ЭКГ» на стр. 8-7.

# Мониторинг при отсоединении электродов

В случаях, когда для основного и/или дополнительного отведения подается технический сигнал тревоги об отсоединении электродов, предусмотрена функция перехода на запасное отведение ЭКГ. Переход на запасное отведение производится спустя 10 секунд после появления сообщения об отсоединении электродов с целью поддержания мониторинга и анализа аритмий. Переход на запасное отведение ЭКГ происходит в тех случаях, когда для основного отведения в течение более 10 секунд выводится сообщение об отсоединении электродов и при этом доступно дополнительное отведение.

*Примечание.* Мониторы Efficia не поддерживают переход на запасное отведение.

При подаче технического сигнала тревоги об отсоединении электродов для основного отведения в течение более 10 секунд активное дополнительное отведение становится основным. Алгоритм анализа аритмии переключает отведения на экране. При устранении условия подачи сигнала об отсоединении электродов происходит обратное переключение отведений в их первоначальное положение.

Если и для основного, и для дополнительного отведения подается сигнал тревоги об отсоединении электродов, источником ЭКГ на устройстве становится любое доступное отведение, после чего выполняется повторное изучение ритма.

Если при анализе в одном отведении доступны два отведения, дополнительное отведение становится основным и остается таковым до тех пор, пока не будет устранено условие подачи сигнала тревоги об отсоединении электродов. Алгоритм анализа аритмии выполняет повторное изучение ритма с использованием доступного отведения.

### Переход на запасное отведение при мониторинге методом EASI

Если для одного из отведений EASI с исходными (необработанными) данными подается технический сигнал тревоги, на экране отображается плоская линия. Через 10 секунд начинается вывод сигнала, считанного с отведений EASI AI, AS или ES (в зависимости от того, какое из них доступно), с меткой «ЭКГ» и его анализ системой анализа аритмии.

*Примечание.* При наличии артефакта в кривых ЭКГ или сообщения **Техн. тревога: Анализ ЭКГ невозм.** можно использовать все три отведения EASI для устранения неполадки.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Чтобы определить, какое отведение является источником неполадок, следует отобразить отведения с исходными данными. См. раздел «Отображение отведений EASI с исходными данными» на стр. 7-21. Три непосредственно считанных сигнала отведений EASI будут выведены на экран, что позволит определить, какие электроды являются источником неполадок и нуждаются в замене.

# Мониторинг аритмий ST/AR

## Показания к применению

Алгоритм анализа аритмии ST/AR предназначен для использования в случаях, когда врач решает провести мониторинг сердечных аритмий взрослых пациентов, детей и новорожденных (без применения телеметрии) и/или сегмента ST взрослых пациентов с целью получения информации, необходимой для лечения, отслеживания эффективности лечения и устранения причин симптомов.

## Назначение

Алгоритм анализа аритмии ST/AR предназначен для мониторинга ЭКГ (не с помощью телеметрии) взрослых пациентов, детей и новорожденных с целью определения ЧСС, желудочковых аритмий и фибрилляции предсердий (у взрослых пациентов), а также вывода событий/сигналов тревоги для одного или двух отведений ЭКГ. Алгоритм анализа аритмии ST/AR позволяет осуществлять мониторинг пациентов как с кардиостимулятором, так и без него.

Анализ аритмий можно использовать для оценки состояния пациента (например, для получения данных о ЧСС, частоте ЖЭ, ритме и эктопических сокращениях) и осуществления соответствующего лечения. Помимо отслеживания изменений в ЭКГ, он обеспечивает функции наблюдения за пациентом и подачи сигналов тревоги.

**Осторожно!**

В случае полной блокады сердца или сбоя электрокардиостимулятора (не может захватывать или задавать ритм) алгоритм анализа аритмий может по ошибке подсчитывать высокие P-зубцы (превышающие 1/5 средней высоты R-зубца), вследствие чего остановка сердца может быть не обнаружена.

## Подгруппы категории педиатрических пациентов

К категории педиатрических пациентов относятся следующие подгруппы: новорожденные, грудные дети, дети и подростки. Следующие возрастные диапазоны являются рекомендованными диапазонами для каждой из подгрупп:

- Новорожденные — с рождения до 28 дней. См. *Pediatrics* 2011; 128:177-181; American Academy of Pediatrics; American College of Obstetrics and Gynecology: Appendix D: standard terminology for reporting reproductive health statistics. In: *Guidelines for Perinatal Care*. 6th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2007: 389-404.
- Грудные дети — с 29 дней до <2 лет.
- Дети — с 2 до 12 лет.
- Подростки — с 12 лет до 21 года включительно (исключая день 22-летия).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Мониторы пациента IntelliVue**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора пациента IntelliVue, алгоритм анализа аритмии ST/AR предоставляется монитором пациента IntelliVue. Однако настройки анализа аритмии и пределов тревоги можно регулировать и просматривать как в информационном центре, так и на мониторе пациента IntelliVue. Уровень анализа аритмии на мониторе (базовый или расширенный) определяет, на каком уровне будет выполняться анализ аритмии для конкретного пациента. Дополнительные сведения см. в пользовательской документации на монитор пациента IntelliVue.

**MX40**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора MX40, алгоритм анализа аритмии ST/AR предоставляется монитором MX40. Однако настройки анализа аритмии и пределов тревоги можно регулировать и просматривать в информационном центре и только просматривать на мониторе MX40. Уровень анализа аритмии на мониторе MX40 (базовый или расширенный) определяет, на каком уровне будет выполняться анализ аритмии для конкретного пациента. Дополнительные сведения см. в пользовательской документации на монитор пациента MX40.

**Устройства телеметрической системы IntelliVue**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью устройства телеметрической системы IntelliVue, алгоритм анализа аритмии ST/AR предоставляется информационным центром. Настройки анализа аритмии и пределов тревоги можно регулировать и просматривать только в информационном центре. Дополнительные сведения см. в пользовательской документации на телеметрическую систему IntelliVue.

**Мониторы MRx**

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора MRx, мониторинг аритмии выполняется на мониторе. Настройки анализа аритмии и пределов тревоги можно регулировать только на мониторе MRx. Дополнительные сведения см. в пользовательской документации на монитор пациента MRx.

### Использование нескольких устройств мониторинга

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью нескольких устройств, уровни анализа аритмии, используемые устройствами, могут различаться. Дополнительные сведения см. в пользовательской документации на используемое устройство.

# Анализ аритмии

Анализ аритмии позволяет получить представление о состоянии пациента, в том числе о частоте сердечных сокращений, частоте ЖЭ, ритме и эктопических сокращениях. Анализ ST/AR в нескольких отведениях выполняется в выбранных пользователем основном и дополнительном отведениях ЭКГ. Если доступно только одно из нескольких отведений, анализ ST/AR будет выполняться в единственном доступном отведении. Для получения дополнительных сведений об алгоритме ST/AR см. документ *Arrhythmia Monitoring ST/AR Algorithm Application Note* (Указания по применению алгоритма мониторинга аритмии ST/AR, только на английском языке).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Метки аритмичных сердечных сокращений

Метки сердечных сокращений показывают, каким образом система анализа аритмии классифицирует сокращения.

| **Метка сердечного сокращения Аритмия Вкл** | **Классификация сердечных сокращений** | **Метка сердечного сокращения Режим кардиотахометра** |
|---|---|---|
| **N** | Норма | **B** (обнаружено сердечное сокращение) |
| **V** | Желудочковая эктопия | **B** (обнаружено сердечное сокращение) |
| **S** | Наджелудочковое преждевременное сокращение | **B** (обнаружено сердечное сокращение) |
| **P** | Навязанное сокращение | **B** (обнаружено сердечное сокращение) |
| ‘ | Импульс ЭКС | ‘ |
| " | Импульс бивентрикулярного ЭКС | " |
| **L** | Изучение ЭКГ пациента | **L** |
| **A** | Артефакт (фрагмент с шумами) | **A** |
| **?** | Недостаточно данных для классификации сердечных сокращений | **?** |
| **I** | Нерабочее состояние (например, «ЭЛКТды откл») | **I** |
| **M** | Пауза или пропущенное сердечное сокращение | **M** |

*Примечание.* Если пациенту проводится и предсердная, и желудочковая кардиостимуляция, на экране отобразятся две штриховые метки над кривой, совмещенной с импульсами предсердной и желудочковой электрокардиостимуляции.

# Обеспечение точного мониторинга аритмии

Для обеспечения точного мониторинга аритмии убедитесь, что кривые ЭКГ оптимально настроены для мониторинга аритмии, выполнив следующие действия:

1 Выберите оптимальное отведение на прикроватном мониторе или в информационном центре.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

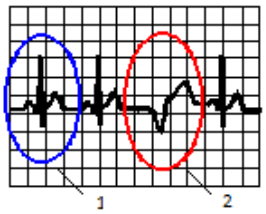
2 Проверьте пределы тревоги по аритмии в приложении **Параметры**. См. раздел «Аритмия» на стр. 8-9.

3 Убедитесь в правильности настройки **Режим ЭКС** для пациента и при необходимости измените настройку. См. раздел «Мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором» на стр. 7-28.

4 Для поиска и устранения неполадок при анализе ЭКГ используйте приложение **Анализ ЭКГ**. См. раздел «Анализ ЭКГ» на стр. 7-16.

# Пример оптимизированных ЭКГ

На рисунке ниже показана ЭКГ, оптимизированная для мониторинга аритмии у пациента без электрокардиостимулятора.




1 Нормальные сердечные сокращения
2 ЖЭ

Нормальные комплексы QRS:

- Высокие (рекомендуемая амплитуда > 0,5 мВ), узкие, с R-зубцом, расположенным выше или ниже базовой линии (но не бифазные)
- Т-зубец меньше 1/3 высоты R-зубца
- Р-зубец меньше 1/5 высоты R-зубца

*Примечание.* Чтобы добиться соответствия требованиям спецификации AAMI-EC13, порог обнаружения QRS должен быть больше 0,15 мВ. Целью данной спецификации является предотвращение определения Р-зубцов или помех базовой линии в качестве комплексов QRS во время полной блокады сердца или асистолии. Алгоритм ST/AR удаляет настройку усиления, перед тем как сигнал подвергается анализу для определения и классификации сокращений. Таким образом, увеличение или снижение усиления не оказывает влияния на размер кривой ЭКГ, используемой для определения комплексов QRS. Таким образом, для достижения оптимальных рабочих характеристик и предотвращения подачи ложных сигналов тревоги, например, для паузы или асистолии, важна оптимизация отведений, выбранных для мониторинга.

Эктопические сокращения:

- Более широкие ЖЭ, имеющие форму, отличную от нормальных сокращений
- ЖЭ, не являющиеся слишком высокими или маленькими по сравнению с нормальными сокращениями



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Сердечные сокращения с аберрантным проведением

Для системы мониторинга оказывается сложным, а иногда и невозможным отличить наджелудочковое сокращение с аберрантным проведением от желудочкового сокращения. Если сердечное сокращение с аберрантным проведением имеет сходство с желудочковым сокращением, оно классифицируется как желудочковое. Чтобы свести случаи некорректного определения к минимуму, всегда следует выбирать отведение, в котором сердечные сокращения с аберрантным проведением имеют максимально узкий R-зубец. Желудочковые сокращения должны отличаться от этих «нормальных сокращений». Вместо попытки выбрать два отведения с узким R-зубцом, возможно, легче просто выбрать одно отведение и выполнять мониторинг аритмии в одном отведении. Требуется особенная бдительность врача при мониторинге пациентов данного типа.

## Фибрилляция и трепетание предсердий

В некоторых случаях нарушения ритма предсердий, фибрилляция и трепетание базовой линии, отличающиеся нестабильным характером, могут превышать заданный для алгоритма порог обнаружения, приводя к ошибочному обнаружению и подаче ложных сигналов тревоги. Если трудно выбрать два отведения с нестабильной базовой линией низкого уровня, следует рассмотреть возможность мониторинга аритмии в одном отведении.

*Примечание.* Приложение **Анализ ЭКГ** можно использовать для настройки порога обнаружения, как описано в разделе «Анализ ЭКГ» на стр. 7-16.

После обнаружения конца фибрилляции предсердий подается сигнал тревоги *** Конец ФибрПредс**, если состояние фибрилляции предсердий отсутствовало на протяжении времени задержки, заданной для параметра «Зд.КцФибПрд/нЧСС». Можно настроить следующие значения: 0, 1, 3, 5, 10, 20 или 30 минут. Это означает, что должен быть обнаружен конец фибрилляции предсердий и фибрилляция должна отсутствовать на протяжении времени задержки. Это позволяет предотвратить слишком раннюю подачу сигнала тревоги по концу фибрилляции предсердий. Кроме того, для настраиваемого интервала напоминания (только для сигналов тревоги по фибрилляции предсердий и нерегулярной ЧСС) можно установить значения 10, 20, 30, 60 или 120 минут.

## Синусовая аритмия

В некоторых случаях во время синусовой аритмии ложный сигнал тревоги по фибрилляции предсердий может подаваться из-за невозможности надежного определения P-зубца или изменения морфологии P-зубца.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Перемежающаяся блокада ножек пучка Гиса

Блокада ножек пучка Гиса и другие фасцикулярные блокады представляют трудности для алгоритма анализа аритмии. При значительном изменении комплекса QRS во время блокады по сравнению с нормальным комплексом блокированное сердечное сокращение может быть ошибочно принято за желудочковое сокращение, что приводит к подаче ложных сигналов тревоги по ЖЭ. Чтобы свести случаи некорректного определения к минимуму, всегда следует выбирать отведение, в котором сердечные сокращения с блокадой ножек пучка Гиса имеют максимально узкий R-зубец. Желудочковые сокращения должны отличаться от этих «нормальных сокращений». Вместо попытки выбрать два отведения с узким R-зубцом, возможно, легче просто выбрать одно отведение и выполнять мониторинг аритмии в одном отведении. Требуется особенная бдительность врача при мониторинге пациентов данного типа.

## Режим кардиотахометра

Алгоритм ST/AR предоставляет функцию кардиотахометрии, когда анализ аритмии выключен. Алгоритм кардиотахометрии может обрабатывать данные одного или двух каналов ЭКГ одновременно.

Для многопараметрического измерительного модуля IntelliVue версии J.1 или более поздних версий, монитора IntelliVue MX40 и информационного центра iX, когда анализ аритмии выключен, обнаружение комплексов QRS такое же, как при включенном анализе аритмии. Это означает, что выполняются все проверки на наличие и подавление шумов. На основе отслеженных сердечных сокращений ЧСС рассчитывается с помощью тех же формул, которые используются в алгоритме анализа аритмии. Работающие наряду с функцией обнаружения сердечных сокращений алгоритмы обнаружения асистолии и желудочковой фибрилляции в анализе аритмий используются для обнаружения наличия асистолии и желудочковой фибрилляции.

# Сигналы тревоги по ЭКГ и аритмии

Состояния тревоги, обнаруживаемые алгоритмом анализа аритмии ST/AR, сгруппированы в следующие категории:

- Сигналы тревоги по ЖЭ (например, Парные ЖЭ, Желуд. ритм).
- Сигналы тревоги по обнаружению сердцебиения (например, Пауза, Нет захвата ЭКС).
- Сигналы тревоги по ЧСС (например, НЖТ, Верх.Пр. ЧСС, Нижн.Пр. ЧСС).
- ФибрПредс/Нерегулярная ЧСС

Количество классифицируемых ритмов, обнаруживаемых событий и подаваемых сигналов тревоги зависит от того, настроена ли система для базового или расширенного анализа аритмий.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В таблице ниже перечислены сигналы тревоги по аритмии, доступные в базовом и расширенном режимах анализа аритмии и режиме кардиотахометра. Описания сигналов тревоги см. в разделе «Сообщения тревоги по физиологическим параметрам» на стр. 6-12.

| **Сигналы тревоги кардиотахометра** | **Дополнительные сигналы тревоги в базовом режиме анализа аритмии** | **Дополнительные сигналы тревоги в расширенном режиме анализа аритмии** |
|---|---|---|
| Асистолия | ЖТахи | ФибрПредс |
| Жел.Фибр/Тахи | Нет захвата ЭКС | Конец ФибрПредс |
| Экстрем.Бради | ЭКС неЗадаетРитм | НЖТ |
| Экстрем.Тахи | Верх.Пр. ЖЭ/мин | Пропуск с/сокр |
| Верх.Пр. ЧСС | | Пауза |
| Нижн.Пр. ЧСС | | Нерегулярная ЧСС |
| | | Конец нерег.ЧСС |
| | | Желуд. ритм |
| | | Верх.Пр.Групп.ЖЭ |
| | | Парные ЖЭ |
| | | R-на-T ЖЭ |
| | | Жел. бигеминия |
| | | Жел. тригеминия |
| | | Неустойчивая ЖТ |
| | | Полиморфные ЖЭ |

# Работа с сигналами тревоги по ЭКГ

В информационном центре сигналы тревоги по ЭКГ, как и сигналы тревоги по другим параметрам, можно включить или отключить, а также настроить верхний и нижний пределы этих сигналов, как описано в разделе «ЭКГ» на стр. 8-7. В данном разделе перечислены особые характеристики, относящиеся только к сигналам тревоги по ЭКГ.

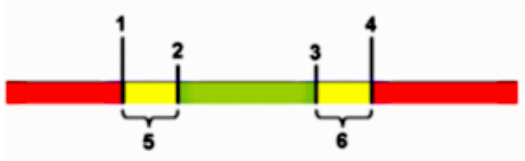
## Крайние пределы сигналов тревоги по ЧСС

Разность значений нижнего предела сигнала тревоги по ЧСС и предела экстремальной брадикардии задается на уровне отделения. Например, если нижний предел сигнала тревоги по ЧСС равен 60 уд./мин и для предела экстремальной брадикардии задана разность 20 уд./мин, то предел экстремальной брадикардии составляет 40 уд./мин. Если заданная разность равна нулю, то сигнал тревоги по экстремальной брадикардии подается каждый раз, когда ЧСС оказывается меньше нижнего предела сигнала тревоги по ЧСС.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

То же самое относится и к разности значений верхнего предела сигнала тревоги по ЧСС и предела экстремальной тахикардии. Таким же образом значение предела экстремальной тахикардии определяется на основе верхнего предела ЧСС.




**1** Предел для экстремальной брадикардии
**2** Нижний предел
**3** Верхний предел
**4** Предел для экстремальной тахикардии
**5** Δ Экстремальная брадикардия
**6** Δ Экстремальная тахикардия

Из соображений безопасности пределы экстремальной брадикардии и тахикардии блокируются на заданном уровне. Например, предел экстремальной брадикардии для новорожденных по умолчанию блокируется на уровне 70 уд./мин. Таким образом, если значение нижнего предела сигнала тревоги по ЧСС изменяется на 80 уд./мин, а разность для предела экстремальной брадикардии равна 20 уд./мин, то предел экстремальной брадикардии составит 70 уд./мин. Однако в случае настройки нижнего предела сигнала тревоги по ЧСС на 65 уд./мин предел экстремальной брадикардии также составит 65 уд./мин, и если ЧСС опустится ниже этого предела, то будет подаваться только сигнал тревоги по экстремальной брадикардии.

# Периоды тайм-аута для сигналов тревоги по аритмии

Как правило, сигнал тревоги по аритмии подается при обнаружении состояния тревоги. Однако в некоторых ситуациях звуковые и визуальные сигналы тревоги не подаются, несмотря на обнаружение состояния тревоги. В число этих ситуаций входят следующие:

- Наличие состояния тревоги с более высоким приоритетом.
- В данной последовательности действует период тайм-аута для сигнала тревоги более высокого приоритета. См. раздел «Последовательность сигналов тревоги по аритмии» на стр. 7-12.
- Действующий период тайм-аута для данного сигнала тревоги.

## Что такое период тайм-аута?

При подаче сигнала тревоги по аритмии желтого уровня автоматически инициируется период тайм-аута (или период запрета). Это означает, что такое же состояние тревоги или другое состояние, находящееся ниже в той же последовательности приоритетов, не вызовет подачу сигнала тревоги. Если для периода тайм-аута установлено значение 0, сигнал тревоги автоматически сбрасывается при исчезновении вызвавшего его состояния. Продолжительность периода тайм-аута задается на уровне отделения.

По истечении периода тайм-аута происходит сброс системы, и если состояние тревоги сохраняется, сигнал тревоги подается снова.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Существует два уровня периодов тайм-аута:

- Первый уровень (значения 0, 1, 2, 3, 4 или 5 минут) применяется ко всем сигналам тревоги ЭКГ желтого уровня, находящимся в последовательности приоритетов выше сигнала тревоги «Жел. бигеминия» («Неустойчивая ЖТ», «Желуд. ритм», «Групповые ЖЭ», «Парные ЖЭ», «R-на-T ЖЭ», «Нет захвата ЭКС», «ЭКС неЗадаетРитм», «Пауза», «НЖТ», «Верх.Пр. ЧСС», «Нижн.Пр. ЧСС»).
- Второй уровень (значения 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10 или 15 минут) применяется к сигналу тревоги «Жел. бигеминия» и ко всем сигналам тревоги, находящимся в последовательности приоритетов ниже данного сигнала тревоги («Жел. бигеминия», «Жел. тригеминия», «ЖЭ/мин > xx», «Полиморфные ЖЭ», «Нерегулярная ЧСС»).

Иллюстрации последовательности приоритетов сигналов тревоги см. в разделе «Последовательность сигналов тревоги по аритмии» на стр. 7-12.

*Примечание.* Для сигналов тревоги по фибрилляции предсердий и нерегулярной ЧСС периоды тайм-аута отсутствуют, но имеются напоминания. Напоминание можно настроить на 10, 15, 30 (по умолчанию), 60, 120 и 240 минут. Можно настроить задержку «конечных» сигналов тревоги по завершении фибрилляции предсердий и нерегулярной ЧСС на странице **Аритмия** приложения **Параметры**. Значение по умолчанию — 5 минут. Эта задержка позволяет предотвратить слишком раннюю или слишком частую подачу «конечного» сигнала тревоги.

## Прекращение периода тайм-аута

Период тайм-аута прекращается в следующих случаях:

- По истечении заданного времени.
- На этапе изучения.
- В случае паузы или возобновления сигналов тревоги.

*Примечание.* Вытесняющий сигнал тревоги не прекращает период тайм-аута.

## Приоритет подачи сигналов тревоги

Информационный центр отображает и подает сигналы тревоги красного и желтого уровней в порядке их приоритета (от высокого к низкому):

1 Сигналы тревоги, связанные с ЭКГ

2 Все прочие сигналы тревоги красного уровня

3 Сигналы тревоги по аритмии желтого уровня

4 Все прочие сигналы тревоги желтого уровня

## Функционирование сигналов тревоги и периоды тайм-аута

Во время периода тайм-аута для конкретного состояния тревоги повторное наступление состояния тревоги или возникновение состояния тревоги с более низким приоритетом в той же последовательности не приведет к подаче сигнала тревоги. Однако для состояний тревоги в другой последовательности сигнал тревоги будет подаваться. Сразу по завершении периода тайм-аута будут подаваться сигналы тревоги для любых активных состояний тревоги. Например, при наличии активного сигнала тревоги по желудочковой бигеминии сигнал тревоги ЖЭ > xx/мин подаваться не будет, поскольку он находится на более низкой ступени в последовательности. Однако сигнал тревоги по верхнему пределу ЧСС будет подаваться, так как он относится к другой последовательности.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Сигналы тревоги с более высоким приоритетом будут вытеснять предыдущий сигнал тревоги, и будет подаваться сигнал тревоги с более высоким приоритетом. Например, если при активном сигнале тревоги по желудочковой тригеминии возникают парные желудочковые экстрасистолы, будет подаваться сигнал тревоги по парным ЖЭ. Единовременно для пациента может подаваться только один сигнал тревоги по аритмии.

Приоритеты сигналов тревоги в каждой последовательности установлены в соответствии с уровнем серьезности этих состояний.

Сведения о сигналах тревоги по аритмии можно просмотреть в приложениях просмотра данных. См. раздел «Обзор приложений просмотра информационного центра» на стр. 9-1.

# Последовательность сигналов тревоги по аритмии

Во избежание подачи лишних или менее важных сигналов тревоги во время подтверждения сигналов тревоги серьезного уровня в системе анализа аритмии установлены приоритеты сигналов тревоги в рамках определенной последовательности сигналов.

Связанные события, например сигналы тревоги по желудочковым аритмиям, сгруппированы в одну последовательность. Сигналы тревоги по наиболее критическим состояниям находятся в верхней части последовательности. Другие состояния следуют за ними в порядке убывания степени серьезности.

Способ, каким сигналы тревоги группируются и как для них устанавливается приоритет, определяет порядок подачи сигналов тревоги. Красные сигналы тревоги (***) наивысшего приоритета подаются в первую очередь (при наличии). Если никаких красных сигналов тревоги (***) не обнаружено, то подается имеющий теперь наивысший приоритет желтый сигнал тревоги (*), обнаруженный в любой заданной последовательности сигналов тревоги. При обнаружении сигналов тревоги такого же приоритета в других последовательностях сигналов тревоги подается сигнал тревоги, обнаруженный последним.

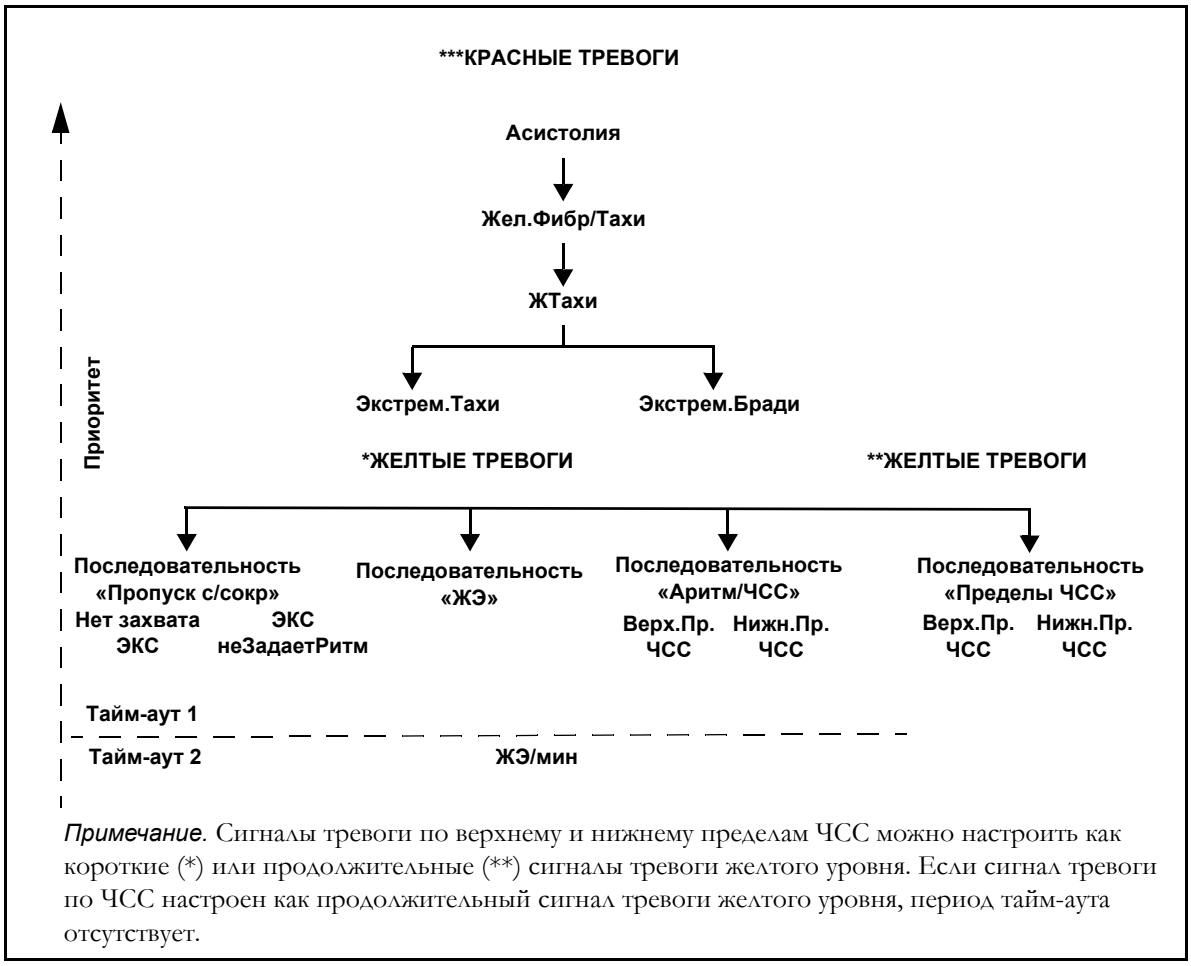
Иллюстрации последовательностей приоритетов сигналов тревоги см. в разделах «Последовательность приоритетов сигналов тревоги в расширенном режиме анализа аритмии» на стр. 7-14, «Последовательность приоритетов сигналов тревоги в базовом режиме анализа аритмии» на стр. 7-13 и «Последовательность приоритетов сигналов тревоги в режиме кардиотахометра (Аритмия Выкл)» на стр. 7-15.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Последовательность приоритетов сигналов тревоги в базовом режиме анализа аритмии

На приведенной ниже диаграмме показаны последовательности приоритетов сигналов тревоги в базовом режиме анализа аритмии.



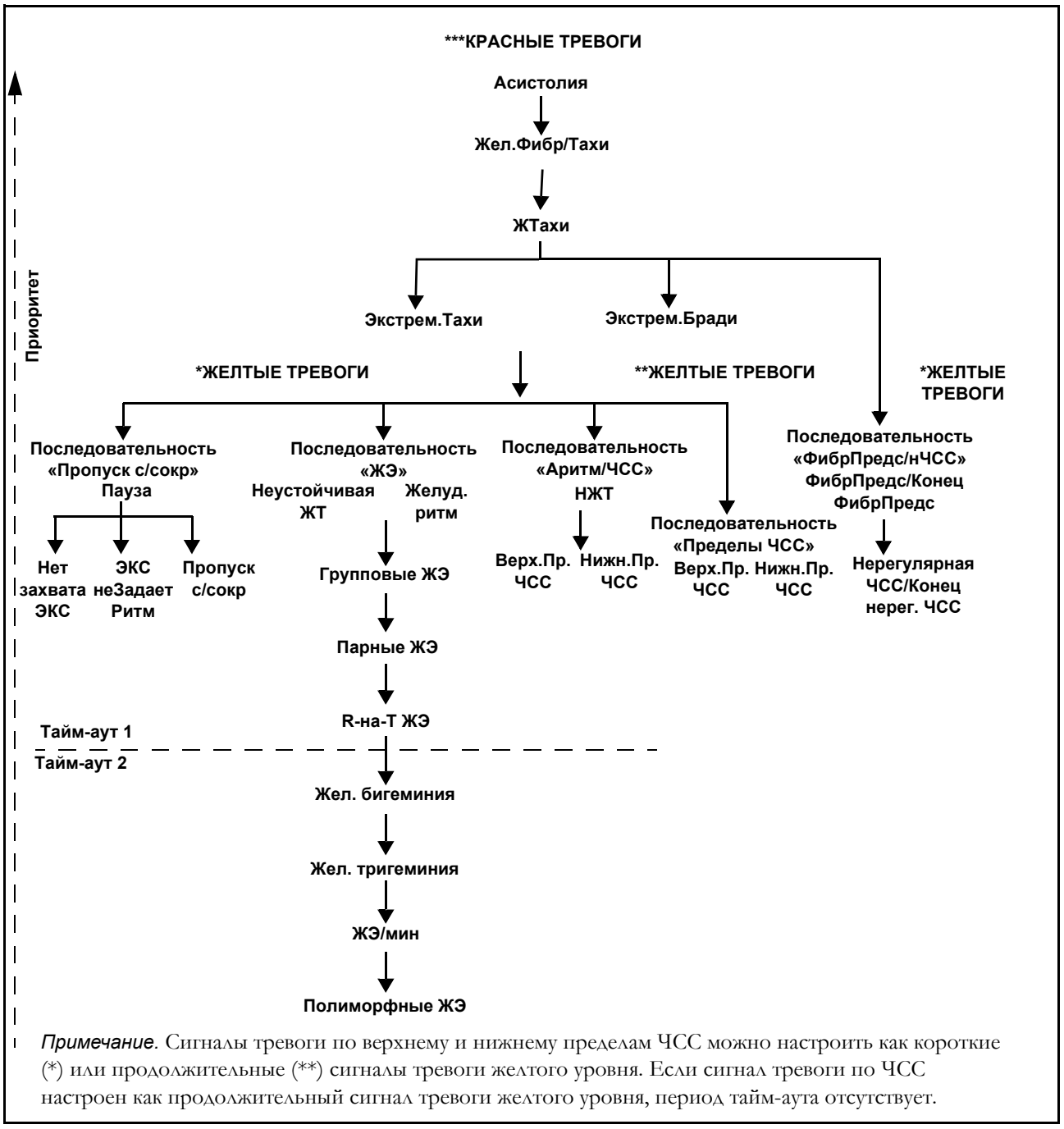

*Примечание.* Сигналы тревоги по верхнему и нижнему пределам ЧСС можно настроить как короткие (*) или продолжительные (**) сигналы тревоги желтого уровня. Если сигнал тревоги по ЧСС настроен как продолжительный сигнал тревоги желтого уровня, период тайм-аута отсутствует.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Последовательность приоритетов сигналов тревоги в расширенном режиме анализа аритмии

На приведенной ниже диаграмме показаны последовательности приоритетов сигналов тревоги в расширенном режиме анализа аритмии. Приоритеты сигналов тревоги в каждой категории установлены в соответствии с уровнем серьезности этих состояний.



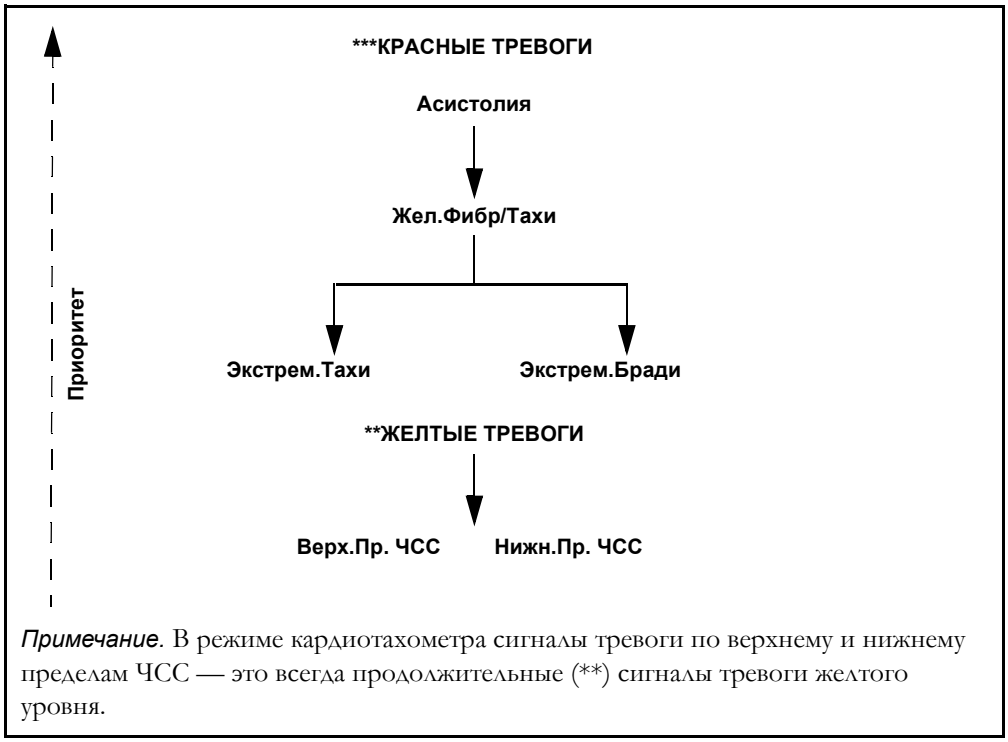

*Примечание.* Сигналы тревоги по верхнему и нижнему пределам ЧСС можно настроить как короткие (*) или продолжительные (**) сигналы тревоги желтого уровня. Если сигнал тревоги по ЧСС настроен как продолжительный сигнал тревоги желтого уровня, период тайм-аута отсутствует.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Последовательность приоритетов сигналов тревоги в режиме кардиотахометра (Аритмия Выкл)

На приведенной ниже диаграмме показаны последовательности приоритетов сигналов тревоги в режиме кардиотахометра. Приоритеты сигналов тревоги в каждой категории установлены в соответствии с уровнем серьезности этих состояний.




*Примечание.* В режиме кардиотахометра сигналы тревоги по верхнему и нижнему пределам ЧСС — это всегда продолжительные (**) сигналы тревоги желтого уровня.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Анализ ЭКГ

Приложение **Анализ ЭКГ** обеспечивает просмотр доступных отведений ЭКГ в режиме реального времени. Это приложение можно использовать для того, чтобы проверить, оптимизированы ли кривые ЭКГ для мониторинга аритмии или для устранения ложных сигналов тревоги.

*Примечание.* **Анализ ЭКГ** отсутствует в системах PIC iX Essentials.

**Осторожно!**

Реконструированные ЭКГ, полученные методом EASI или Hexad, и соответствующие измерения являются приближениями к стандартным ЭКГ в 12 отведениях, и их не следует использовать в диагностических целях.

Для того чтобы получить доступ к приложению **Анализ ЭКГ**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите кнопку **Окно пациента** на панели задач, а затем выберите пункт **Анализ ЭКГ** в появившемся списке.
- Выберите кривую ЭКГ в секторе пациента, а затем выберите пункт **Анализ ЭКГ** в меню.

В приложении **Анализ ЭКГ** все доступные кривые отображаются на сером фоне. Кривые выводятся на экран с задержкой примерно в 6 секунд. Отображаются как основное, так и дополнительное отведения, используемые для анализа аритмии. По умолчанию кривая основного отведения показывает задержанное отведение с метками сердечных сокращений.

*Примечание.* Информационный центр не получает данные о метках сердечных сокращений от мониторов пациента IntelliVue с технологией Smart-Hopping или устройств MRx; кроме того, многие элементы управления доступны только на самих устройствах. Сведения о доступных элементах управления см. в разделе «Элементы управления на устройствах» на стр. 4-2.

*Примечание.* Так как в приложении **Анализ ЭКГ** отображаются все отведения, включая реконструированные, кривая основного отведения может не отображаться в верхней части окна.

При выполнении анализа в нескольких отведениях метки сердечных сокращений представляют результаты анализа кривых основного и дополнительного отведений.

*Примечание.* В окне пациента и приложении **Анализ ЭКГ** используется один и тот же размер ЭКГ.

## Рекомендации по анализу ЭКГ

При выборе приложения **Анализ ЭКГ** в правой части окна отображаются действия по устранению неполадок при анализе ЭКГ.

Перед выполнением данных действий обратите внимание на следующее:

- Правильная подготовка кожи перед наложением электродов является важнейшей составляющей для успешного выполнения мониторинга. Наличие четкого сигнала является необходимым условием для обеспечения точного мониторинга аритмии. Подробнее об устройстве мониторинга см. в соответствующей инструкции по эксплуатации.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Рядом с действиями отображаются значки справки ?. Наводите курсор мыши на значки справки для просмотра подсказок для каждого действия по устранению неполадок. При работе с сенсорным экраном коснитесь значка справки.

Ниже перечислены действия по устранению неполадок при анализе ЭКГ:

1 Выберите оптимальные отведения. См. раздел «Выбор оптимальных отведений» на стр. 7-17.

2 Переклассифицируйте сердечные сокращения. См. раздел «Переклассификация сокращений» на стр. 7-17.

3 Смените режим анализа. См. раздел «Смена режима анализа» на стр. 7-18.

4 Измените порог обнаружения комплекса QRS. См. раздел «Изменение порога обнаружения комплекса QRS» на стр. 7-19.

*Примечание.* Данное действие указывается, если для источника сигнала ЭКГ можно изменить порог обнаружения комплекса QRS.

## Выбор оптимальных отведений

Выберите отведение со стабильным комплексом QRS, имеющим требуемую амплитуду. Рекомендуется, чтобы значение амплитуды было больше 0,5 мВ. Пользователь может назначить любое доступное отведение вне зависимости от того, отображается ли оно в текущий момент.

Размер и форма комплекса QRS важны для обнаружения и классификации сердечных сокращений. Следуйте приведенным ниже рекомендациям, чтобы выбрать отведения, предоставляющие оптимальную морфологию QRS для анализа в системе анализа аритмии:

**Нормальное сердечное сокращение**

- Высокий R-зубец, который не является обрезанным или бифазным.
- T-зубец меньше 1/3 высоты R-зубца. По возможности избегайте отведений с высокими T-зубцами.
- P-зубец меньше 1/5 высоты R-зубца, желательно меньше 0,15 мВ.

**Эктопическое сокращение**

- Высота не менее 1/3 высоты нормального комплекса QRS.
- Сердечное сокращение не отображается обрезанным.
- Форма отчетливо отличается от формы нормального сокращения.

Чтобы выбрать оптимальное отведение, выполните следующие действия:

- В окне **Анализ ЭКГ** выберите пункт **Основ. отведение** или **Дополн. отведение**, а затем выберите нужное отведение.

## Переклассификация сокращений

Проверьте задержанную кривую аритмии и метки сердечных сокращений и убедитесь в том, что сердечным сокращениям присваиваются правильные метки. При наличии у пациента электрокардиостимулятора убедитесь в том, что система не учитывает импульсы ЭКС как комплексы QRS. Если метка сердечного сокращения находится над импульсом ЭКС, алгоритм принимает импульс ЭКС за комплекс QRS. Метки сердечных сокращений показывают, каким образом система анализа аритмии классифицирует сокращения. См. раздел «Метки аритмичных сердечных сокращений» на стр. 7-5.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Для переклассификации сердечных сокращений в системе выполните следующие действия:

- В окне **Анализ ЭКГ** выберите **Изучение аритмии**.

**Осторожно!**

Если изучение аритмии происходит при наличии желудочкового ритма, эктопические сокращения могут быть ошибочно приняты за нормальные комплексы QRS. Это может помешать обнаружению последующих эпизодов желудочковой тахикардии и желудочковой фибрилляции.

Поэтому следует выполнять следующие условия:

- Запускайте процедуру изучения только в периоды, когда преобладает нормальный ритм и сигнал ЭКГ относительно свободен от помех.
- Реагируйте на все сообщения о неполадках (например, на запрос заново подключить электроды).
- Имейте в виду, что отсоединение одного электрода при использовании схемы EASI запускает процедуру повторного изучения аритмии во всех отведениях.
- Удостоверьтесь, что алгоритм анализа аритмии правильно помечает сердечные сокращения.

В процессе изучения сердечным сокращениям присваивается метка «L» для первых 15 достоверных сокращений. Затем форма сокращений изучается, и создается новый шаблон. Если сокращения, имеющие классификацию «N» (нормальные сердечные сокращения), похожи на желудочковые эктопические сокращения, замените отведение на другое, где нормальные и желудочковые сокращения выглядят по-разному.

В режиме кардиотахометра метки «N», «V», «S» и «P» заменяются меткой «B» (обнаружено сердечное сокращение).

*Примечание.* При наличии характеристик сигнала, которые нарушают функционирование алгоритма, процедура повторного изучения не поможет устранить проблему.

*Примечание.* В период повторного изучения единственными доступными сигналами тревоги ЭКГ являются сигналы тревоги по асистолии, желудочковой фибрилляции, а также по верхнему и нижнему пределам ЧСС.

*Примечание.* По завершении процедуры повторного изучения проверьте задержанную кривую аритмии и убедитесь в том, что сердечным сокращениям присвоены алгоритмом правильные метки. Если сердечные сокращения по-прежнему не классифицированы должным образом, проверьте, оптимизирована ли ЭКГ для мониторинга аритмий, при необходимости сменив отведение (отведения) или переместив электроды. См. раздел «Пример оптимизированных ЭКГ» на стр. 7-6.

## Смена режима анализа

Если обеспечить несколько оптимизированных отведений ЭКГ сложно, следует подумать о переходе к анализу аритмии в одном отведении. При анализе в одном отведении система использует только основное отведение.

Выберите тип анализа аритмии в списке в окне **Анализ ЭКГ**:

- **Неск. отвед.** — для анализа аритмии система использует основное и дополнительное отведения. Анализ в нескольких отведениях обеспечивает оптимальное обнаружение аритмии.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- **Одно отвед.** — для анализа аритмии система использует только основное отведение. Анализ в одном отведении следует использовать в тех случаях, когда получить несколько оптимизированных отведений ЭКГ будет сложно.

# Изменение порога обнаружения комплекса QRS

Во избежание определения информационным центром Р-зубцов, амплитуд кривых фибрилляции или трепетания предсердий либо шумов в качестве комплексов QRS во время полной блокады сердца или асистолии порог обнаружения комплекса QRS никогда не опускается ниже 1/5 средней высоты R-зубца или 0,15 милливольта (большее из значений). Любой пик, высота которого меньше этого значения, не определяется. Размер Р-зубца может отразиться на точности обнаружения комплекса QRS. Если Р-зубец больше 1/5 высоты комплекса QRS, установите пороговое значение выше Р-зубца.

*Примечание.* Пороговые значения обнаружения комплекса QRS отображаются в микровольтах (мкВ). Для сравнения см. калибровочную полосу в 1 мВ на кривой: 1 милливольт равен 1000 микровольт.

Чтобы изменить минимальный порог обнаружения комплекса QRS, выполните следующие действия:

- В окне **Анализ ЭКГ** выберите значение из списка **Измените порог обнаружения QRS**.
  - **Верхний порог (300 мкВ)**: (по умолчанию) выберите данное значение, если у пациента высокие Р-зубцы, часто наблюдаемые при фибрилляции предсердий. Это особенно важно в том случае, если существует риск блокады сердца пациента. В случае блокады сердца, если Р-зубец учитывается в ЧСС, сигнал тревоги по асистолии может не подаваться ожидаемым образом.
  - **Нижний порог (150 мкВ)**: выберите данное значение для пациентов с низким вольтажом QRS.
  - **Польз. настройки...** : выберите данное значение, чтобы открыть окно **Польз. настройки обнаружения QRS**, в котором можно отобразить или изменить пороговое значение. См. раздел «Выбор пользовательского порога обнаружения комплекса QRS» на стр. 7-19.
  - Если в данный момент выбрано пользовательское пороговое значение обнаружения комплекса QRS (иное, чем 150 или 300 мкВ), оно будет включено в список вариантов.

При изменении порога обнаружения комплекса QRS на экране в течение 6 секунд отображается сообщение **Идет применение изменений**, а также индикатор выполнения.

*Примечание.* Всегда проверяйте ЭКГ текущего пациента после изменения настройки порога обнаружения комплекса QRS.

# Выбор пользовательского порога обнаружения комплекса QRS

В окне **Польз. настройки обнаружения QRS** отображается секция фрагмента кривых. Доступна только настройка усиления. Фрагмент отображает 10 секунд данных. Отображаемые кривые ЭКГ зависят от режима анализа, выбранного для текущего пациента (**Неск. отвед.** или **Одно отвед.**). В режиме **Неск. отвед.** отображаются кривые как основного, так и дополнительного отведений ЭКГ; в режиме **Одно отвед.**отображается только кривая основного отведения ЭКГ.

Серая затененная область на каждой кривой соответствует текущей настройке порога обнаружения комплекса QRS. Затененная область располагается по центру кривой. Например, если настроенное значение обнаружения комплекса QRS — 200 мкВ, то затененная область соответствует 400 мкВ по ширине и располагается над и под серединой кривой.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

*Примечание.* P-зубцы должны полностью находиться внутри затененной области в случае изменения морфологии P-зубца. Это поможет избежать включения P-зубца в ЧСС в случае потери желудочкового ответа.

Значок обнаружения комплекса QRS над сердечным сокращением указывает на то, что данное сердечное сокращение включено в число обнаруженных комплексов QRS.

Чтобы изменить порог обнаружения комплекса QRS, выполните следующие действия:

1 Переместите ползунок в правой части окна к нужному пороговому значению. При изменении порогового значения метки сердечных сокращений обновляются и изменяется размер затененной области в секции фрагмента.

2 Выберите **OK**, чтобы применить выбранную настройку и изменить порог обнаружения комплекса QRS для текущего пациента.

При изменении порога обнаружения комплекса QRS на экране в течение 6 секунд отображается сообщение **Идет применение изменений**, а также индикатор выполнения. Индикатор результатов в нижней части окна показывает полученное число сердечных сокращений и длительность фрагмента при выбранном пороге обнаружения QRS. Если результат равен нулю, текст отображается красным цветом.

Выберите значок , чтобы обновить секцию фрагмента и результаты с учетом последних данных кривых.

*Примечание.* Всегда проверяйте ЭКГ текущего пациента после изменения настройки порога обнаружения комплекса QRS.

*Примечание.* Поскольку отфильтрованная кривая ЭКГ и внутренняя неотфильтрованная кривая, используемая алгоритмом ST/AR, могут различаться, затененная область в секции фрагмента не всегда соответствует обнаруженным сердечным сокращениям. В этом случае сначала замените кривые ЭКГ, используемые для анализа. При применении нового порога обнаружения комплекса QRS проверьте метки сердечных сокращений в приложении **Анализ ЭКГ** для оптимального мониторинга аритмии.

*Примечание.* При смене основного отведения, дополнительного отведения, режима анализа или порога обнаружения комплекса QRS на устройстве, являющемся источником данных ЭКГ, окно **Польз. настройки обнаружения QRS** закрывается без изменения порога обнаружения QRS для пациента. Сведения о настройке порога обнаружения комплекса QRS см. в разделе «Элементы управления на устройствах» на стр. 4-2.

## Изменение вида окна анализа ЭКГ

Чтобы изменить вид окна, выполните следующие действия:

1 Выберите значок в окне **Анализ ЭКГ**. Откроется диалоговое окно **Настройки анализа ЭКГ**.

2 Выберите вариант в раскрывающемся списке **Формат:**. Возможные варианты: **12x1** (по умолчанию), **6x2**, **3x4**, **3x4 1R**, **3x4 3R**, **3x4 STMap** или **3x4 1R STMap**.

*Примечание.* Для небольшого экрана (с разрешением 1280 x 1024) доступны только варианты **12x1** и **6x2**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Отображение отведений EASI с исходными данными

При регистрации ЭКГ в 12 отведениях по методу EASI возможно отображение исходных (необработанных) данных отведений EASI.

1 Выберите значок ⚙ в окне **Анализ ЭКГ**. Откроется диалоговое окно **Настройки анализа ЭКГ**.

2 Установите галочку в поле **Показать отведения EASI с исходными данными** для отображения отведений EASI с исходными данными. Снимите галочку для отображения реконструированных отведений. При регистрации ЭКГ в 12 отведениях по методу EASI галочка устанавливается по умолчанию.

## Отображение аннотаций сердечных сокращений

Для отображения аннотаций сердечных сокращений выполните следующие действия:

1 Выберите значок ⚙ в окне **Анализ ЭКГ**. Откроется диалоговое окно **Настройки анализа ЭКГ**.

2 Установите или снимите галочку в поле **Показать аннотации сердечных сокращений**. При выборе функции на кривой основного отведения ЭКГ отображаются аннотации сердечных сокращений, а фон окна **Анализ ЭКГ** изменяется с черного на серый. Все кривые выводятся на экран с задержкой в 6 секунд относительно данных, отображаемых в режиме реального времени. В нижней части основной кривой ЭКГ отображается сообщение **Отложен.**. Метка сердечного сокращения определяется морфологией дополнительной кривой. Галочка устанавливается в поле по умолчанию.

# Сообщения о состоянии аритмии

Информационный центр отображает в окне пациента два типа сообщений о состоянии:

- Сообщения о состоянии ритма — указывают на ритм пациента.
- Сообщения об эктопическом состоянии — указывают на наличие эктопических сердечных сокращений.

Информационный центр обновляет эти сообщения о состоянии каждую секунду.

*Примечание.* При установке базового режима анализа аритмии сообщения будут отображаться только для сигналов тревоги базового режима (см. раздел «Сигналы тревоги по ЭКГ и аритмии» на стр. 7-8).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сообщения о состоянии ритма

В таблице ниже приводятся сообщения о состоянии ритма в алфавитном порядке.

| Сообщение | Описание |
|---|---|
| **Анализ ЭКГ невозм.** | Преобладают сердечные сокращения, имеющие метку «A» или «?» |
| **Асистолия** | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего порог для асистолии (2,5–4,0 секунды). |
| **Жел. бигеминия** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с метками «N», «V», «N», «V», «N». |
| **Жел. тригеминия** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с метками «N», «N», «V», «N», «N», «V», «N», «N». |
| **Жел.Фиб/Тахи** | В течение 4 секунд подряд регистрируется кривая, характерная для фибрилляции (синусоидальная кривая в диапазоне 2–10 Гц). |
| **Желуд. ритм** | Доминирующий ритм смежных сердечных сокращений с меткой «V», при этом частота сокращений желудочков < 100 (взрослые), 120 (дети) или 150 (новорожденные). |
| **ЖТахи** | Доминирующий ритм смежных сердечных сокращений с меткой «V», при этом частота сокращений желудочков ≥ 100 (взрослые), 120 (дети) или 150 (новорожденные). |
| **Изучение ритма** | Алгоритм изучает ритм классифицированных сердечных сокращений. |
| **Изучение ЭКГ** | Алгоритм изучает морфологию сердечных сокращений по ЭКГ. |
| **НадЖел Бради*** <br> **НадЖел ритм*** <br> **Наджел. тахикардия*** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с меткой «N» или «S», для большинства из которых не обнаружены P-зубцы. |
| **Неизвест. ритм ЭКГ** | Ритм не может быть определен. |
| **Нерегулярная ЧСС** | Нерегулярный ритм сердечных сокращений с меткой «N» (изменения интервалов R-R > 12,5%). |
| **Режим кардиотах.** | Режимом анализа аритмии является кардиотахометрия. |
| **Ритм ФибПрд** | Активно событие фибрилляции предсердий. |
| **Ритм ЭКС** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с меткой «P». |
| **Синусовая Бради*** <br> **Синусовый ритм*** <br> **Синусовая тахикардия*** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с меткой «N» или «S», для большинства из которых обнаружены P-зубцы. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Описание |
|---|---|
| **Устойчивая ЖТ** | Ритм желудочковой тахикардии в течение более 15 секунд. |
| * Сообщения о синусовом и наджелудочковом ритме обновляются в соответствии с текущей ЧСС с учетом категории пациента (взрослый, ребенок или новорожденный). Чтобы сделать переход от одного состояния ритма к другому (например, от синусового ритма к синусовой брадикардии), ЧСС должна находиться в новом диапазоне на протяжении пяти сердечных сокращений. | |

В приведенной ниже таблице показаны диапазоны синусового и наджелудочкового ритмов.

| Ритм | Диапазон для взрослых | Диапазон для детей | Диапазон для новорожденных |
|---|---|---|---|
| Брадикардия | 15–59 | 15–79 | 15–89 |
| Норма | 60–100 | 80–160 | 90–180 |
| Тахикардия | >100 | >160 | >180 |

## Сообщения об эктопическом состоянии

В таблице ниже приводятся сообщения об эктопическом состоянии в алфавитном порядке.

*Примечание.* Если источником ЭКГ является монитор MX40, в сообщениях об эктопическом состоянии не указывается число сердечных сокращений.

| Сообщение | Описание |
|---|---|
| (Сообщение не отображается) | В течение последней минуты эктопических событий не обнаружено. |
| **R-на-T ЖЭ** [число R-на-T ЖЭ за последнюю минуту] | При ЧСС < 100: сердечное сокращение с меткой «V» и интервалом R-R < 1/3 секунды и < 1/3 среднего интервала R-R, за которым следует компенсаторная пауза, или 2 таких сокращения с меткой «V» без компенсаторной паузы с интервалом менее 5 минут между ними. (При ЧСС > 100: 1/3 интервала R-R не обнаруживается из-за малой длительности.) |
| **Групповые ЖЭ** [число сокращений с меткой «V» в самой длинной серии за последнюю минуту] | Серия из более чем двух последовательных сокращений с меткой «V» за последнюю минуту. |
| **Навяз.сокращ-я** [число сокращений с меткой «P» за последнюю минуту] | Одно или несколько сердечных сокращений с меткой «P» за последнюю минуту, при этом состоянием ритма не является «С ЭКС». |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сообщение | Описание |
|---|---|
| **Нет захвата ЭКС** [число этих событий за последнюю минуту] | Длительный интервал при наличии импульсов ЭКС в течение последней минуты. Интервал не превышает заданный пользователем порог паузы/асистолии. (Режим ЭКС вкл.) |
| **НЖ сокращения** [число сокращений с меткой «S» или «N» за последнюю минуту] | Одно или несколько сердечных сокращений с меткой «S» или «N» за последнюю минуту, при этом состояние ритма — «С ЭКС» |
| **НЖЭ** [число НЖЭ за последнюю минуту] | 1-5 НЖЭ за последнюю минуту |
| **Парные ЖЭ** [число парных ЖЭ за последнюю минуту] | Два последовательных сердечных сокращения с меткой «V» между двумя сокращениями с другой меткой за последнюю минуту. |
| **Пауза** [число пауз/пропущенных сокращений за последнюю минуту] | Режим ЭКС вкл.: интервал R-R превышает заданный пользователем порог паузы.<br>Режим ЭКС выкл.: интервал R-R превышает переменное пороговое значение пропущенных сердечных сокращений или заданный пользователем порог паузы. |
| **Полиморфные ЖЭ** [число ЖЭ за последнюю минуту] | Обнаружены два сердечных сокращения разной формы с меткой «V» за последние 300 сокращений, встречающиеся за последние 60 сокращений. Рядом с такими сокращениями не должно быть других сокращений с меткой «V». |
| **Частые НЖЭ** [число сокращений с меткой «S» за последнюю минуту] | Больше 5 сердечных сокращений с меткой «S» за последнюю минуту. |
| **ЭКС неЗадаетРитм** [число этих событий за последнюю минуту] | Длительный интервал без импульсов ЭКС в течение последней минуты. Интервал не превышает заданный пользователем порог паузы/асистолии. (Режим ЭКС вкл.) |

# Изучение

Цель системы анализа аритмии — изучить нормальные комплексы пациента, чтобы уметь отличать их от аномальных сердечных сокращений. В процессе изучения используются первые 15 достоверных сердечных сокращений (например, сокращений без шума), зарегистрированных на этапе изучения.

Пока система изучает комплекс, на задержанной кривой аритмии отображается метка **L**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Этап изучения

На этапе изучения система изучает доминирующие комплексы пациента. На этапе изучения:

- Периоды тайм-аута для сигналов тревоги удаляются.
- Сохраненные шаблоны аритмии удаляются.
- Сигналы тревоги по асистолии, желудочковой фибрилляции и ЧСС (когда сердечных сокращений достаточно для вычисления ЧСС) остаются активными. Нет никаких других активных сигналов тревоги.

## Анализ в одном отведении

Если выбран анализ в одном отведении, система анализа аритмии начинает изучение в следующих случаях:

- При начале мониторинга ЭКГ.
- При активации функции **Изучение аритмии**.
- При замене отведения ЭКГ или метки отведения вручную либо при переходе на запасное отведение. См. раздел «Мониторинг при отсоединении электродов» на стр. 7-2.
- После прекращения состояния неполадки «ЭЛКТды откл», длившегося дольше 60 секунд.
- Монитор MX40 восстанавливает связь с информационным центром.

## Анализ в нескольких отведениях

Если выбран анализ в нескольких отведениях, система анализа аритмии начинает изучение комплекса в *обоих* отведениях в следующих случаях:

- При начале мониторинга ЭКГ.
- При активации функции **Изучение аритмии**.
- Если состояние «ЭЛКТды откл», длившееся дольше 60 секунд для обоих отведений, прекратилось для одного из отведений.
- Монитор MX40 восстанавливает связь с информационным центром.

## Анализ в нескольких отведениях с изменениями в одном отведении

Поскольку система анализа аритмии использует для анализа несколько отведений, при изменениях в одном отведении система выполняет повторное изучение комплекса только для изменившегося отведения в следующих случаях:

- При смене отведения ЭКГ или метки.
- После прекращения состояния ЭЛКТды откл, длившегося дольше 60 секунд.

*Примечание.* На этапе изучения система продолжает мониторинг с использованием действующего отведения. По этой причине на задержанной кривой аритмии не отображается метка «L». Кроме того:

- Периоды тайм-аута для сигналов тревоги сохраняются.
- Шаблоны аритмии сохраняются для действующего отведения.
- Все включенные сигналы тревоги остаются активными.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# События аритмии

В событиях аритмии используются метки сердечных сокращений, присваиваемые алгоритмом анализа аритмии ST/AR, расчет ЧСС и некоторые настройки. События аритмии определяются независимо от того, активны сигналы тревоги по аритмии или нет. События сохраняются в базе данных для ретроспективного просмотра. См. раздел «Секция «События»» на стр. 9-14.

В таблице ниже приводятся события аритмии в алфавитном порядке.

| Событие | Описание |
|---|---|
| **R-на-T ЖЭ** | При ЧСС < 100: сердечное сокращение с меткой «V» и интервалом R-R < 1/3 среднего интервала R-R, за которым следует компенсаторная пауза длительностью > 1,25 x средний интервал R-R, или два таких сокращения с меткой «V» без компенсаторной паузы с интервалом менее пяти минут между ними. (Примечание. При ЧСС > 100: 1/3 интервала R-R не обнаруживается из-за малой длительности.) |
| **Асистолия** | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего порог для асистолии (2,4–4,0 секунды). |
| **Верх.Пр. ЖЭ/мин** | Число сердечных сокращений с меткой «V» за 1 минуту превышает предел ЖЭ/мин. |
| **Верх.Пр. ЧСС** | ЧСС превышает верхний предел ЧСС, при этом ЧСС ≤ пределу, установленному для экстремальной тахикардии. |
| **Групповые V-?-сокращения** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V» или «?»; по меньшей мере одно сокращение имеет метку «?», при этом длина пробежки ≥ 2 и (ЧСС при пробежке ≤ пределу ЧСС при ЖТ или длина пробежки меньше предела, установленного для пробежки при ЖТ, или длина пробежки < 8). |
| **Групповые ЖЭ** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки > 2 и ≤ пределу, установленному для пробежки при желудочковом ритме, а частота сокращений желудочков ≤ пределу ЧСС при ЖТ. |
| **Групповые НЖЭ** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «S»; длина пробежки ≥ 2 и (ЧСС при пробежке ≤ пределу ЧСС при НЖТ или длина пробежки меньше предела, установленного для пробежки при НЖТ). |
| **Жел. бигеминия** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с метками «N», «V», «N», «V», «N». |
| **Жел. тригеминия** | Доминирующий ритм сердечных сокращений с метками «N», «N», «V», «N», «N», «V», «N», «N». |
| **Желуд. ритм** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки превышает предел, установленный для пробежки при желудочковом ритме, при этом частота сокращений желудочков ≤ пределу ЧСС при ЖТ. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Событие | Описание |
|---|---|
| **Желудочковая фибрилляция** | В течение 4 секунд регистрируется кривая, характерная для фибрилляции (синусоидальная кривая в диапазоне 2–10 Гц). |
| **ЖТахи** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки ≥ пределу, установленному для пробежки при ЖТ, а частота сокращений желудочков превышает предел ЧСС при ЖТ. |
| **ЖТахи - Групповые V-?** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V» или «?»; по меньшей мере одно сокращение имеет метку «?», при этом длина пробежки ≥ пределу, установленному для пробежки при ЖТ, и длина пробежки ≥ 8, и ЧСС при пробежке превышает предел ЧСС при ЖТ. |
| **Нерегулярная ЧСС** | Нерегулярный ритм сердечных сокращений с меткой «N» (изменения интервалов R-R > 12,5%). |
| **Нет захвата ЭКС** | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего 1,75 x средний интервал R-R, при этом импульсы ЭКС обнаруживаются (режим ЭКС вкл.) |
| **Неустойчивая ЖТ** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «V»; длина пробежки больше 2 и меньше предела, установленного для пробежки при ЖТ, а частота сокращений желудочков превышает предел ЧСС при ЖТ. |
| **Нижн.Пр. ЧСС** | ЧСС меньше нижнего предела ЧСС, при этом ЧСС ≥ пределу, установленному для экстремальной брадикардии. |
| **Парные ЖЭ** | Два последовательных сердечных сокращения с меткой «V» между двумя сокращениями с другой меткой. |
| **Пауза** | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего порог тревоги для паузы (1,5–2,5 с). |
| **Полиморфные ЖЭ** | Два сердечных сокращения разной формы с меткой «V» за последние 60 сокращений, при этом каждое из них встречается не менее одного раза за последние 300 сокращений. |
| **Пробежка НЖТ** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «S»; длина пробежки ≥ пределу, установленному для пробежки при НЖТ, а ЧСС при пробежке превышает предел ЧСС при НЖТ. |
| **Пробежка с ЭКС** | Серия последовательных сердечных сокращений с меткой «P»; длина пробежки ≥ 2. |
| **Пропуск с/сокр** | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего 1,75 x средний интервал R-R, при ЧСС < 120, или сердечные сокращения не определяются дольше 1 секунды при ЧСС > 120 (режим ЭКС выкл.). |
| **Фибрилляция предсердий** | Нерегулярный ритм сердечных сокращений с меткой «N» наряду с вариабельностью интервалов P-R и P-зубца. (Только у взрослых пациентов.) |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Событие | Описание |
|---|---|
| **ЭКС неЗадаетРитм** | Сердечные сокращения не определяются в течение периода, превышающего 1,75 x средний интервал R-R, при этом импульсы ЭКС не обнаруживаются (режим ЭКС вкл.). |
| **Экстрем.Бради** | ЧСС ниже предела, установленного для экстремальной брадикардии, при этом ЧСС больше нуля. |
| **Экстрем.Тахи** | ЧСС превышает предел, установленный для экстремальной тахикардии. |

# Мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором

**Осторожно!**

Для пациентов с электрокардиостимулятором необходимо включить **Режим ЭКС**, что позволит алгоритму ST/AR определять и отфильтровывать импульсы ЭКС при подсчете ЧСС. В противном случае импульсы ЭКС могут быть приняты за сердечные сокращения, в результате чего монитор может не подать сигнал тревоги в случае асистолии. При отсутствии электрокардиостимулятора у пациента следует выключить **Режим ЭКС**, чтобы обеспечить эффективность работы алгоритма ST/AR.

При мониторинге пациентов с электрокардиостимулятором важно правильно настроить режим ЭКС, чтобы активировать функцию обнаружения импульсов ЭКС. Режим ЭКС можно изменить в информационном центре в секторе пациента, окне пациента или на странице **Профили** приложения **Параметры**.

Значок режима ЭКС, находящийся рядом с числовым значением ЧСС, указывает на текущее состояние ЭКСпациента.

| Значок | Состояние | Описание |
|---|---|---|
|  | Режим ЭКС Вкл | Значок отображается белым цветом, когда режим ЭКС включен. |
|  | Режим ЭКС Выкл | Значок обозначен цветом ЭКГ и перечеркнут символом «X», когда режим ЭКС выключен. |
|  | Режим ЭКС не подтвержден | Поверх значка отображается красный вопросительный знак, когда режим ЭКС неизвестен или присутствует конфликт с другими настройками. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

- Некоторые импульсы ЭКС может быть трудно отфильтровать. В этом случае импульсы учитываются как комплексы QRS, что может привести к неправильному определению ЧСС и невозможности обнаружить остановку сердца и некоторые виды аритмии. За пациентами с установленными электрокардиостимуляторами необходимо тщательное наблюдение.
- В случае полной блокады сердца или сбоя электрокардиостимулятора (не может захватывать или задавать ритм) алгоритм анализа аритмий может по ошибке подсчитывать высокие Р-зубцы (превышающие 1/5 средней высоты R-зубца), вследствие чего остановка сердца может быть не обнаружена.
- При мониторинге аритмии у пациентов с установленным электрокардиостимулятором, у которых наблюдается только собственный ритм, алгоритм может по ошибке принять первые обнаруженные импульсы ЭКС за комплексы QRS, вследствие чего остановка сердца может быть не обнаружена.

  При мониторинге пациентов, у которых наблюдается только собственный ритм, вероятность необнаружения остановки сердца может быть снижена за счет установки нижнего предела тревоги по ЧСС для этих пациентов на уровне частоты импульсов ЭКС (базовой или по требованию) либо немного выше. Сигнал тревоги по нижнему пределу ЧСС оповестит о начале электрокардиостимуляции пациента. После этого навязанный ритм может быть определен и классифицирован.
- Всегда следует проверять, соответствует ли настройка ЭКС для пациента в информационном центре состоянию пациента.
- Импульсы ЭКС могут не определяться, когда выход дефибриллятора или телеметрического устройства подсоединен к прикроватному монитору. Это может привести к тому, что алгоритм анализа аритмии не обнаружит асистолию или отсутствие захвата импульсов ЭКС.

  Устройства, такие как дефибрилляторы или телеметрические устройства, выдают фильтрованный сигнал ЭКГ. При передаче на прикроватный монитор этот сигнал снова подвергается фильтрации. При обработке дважды отфильтрованного сигнала алгоритм анализа аритмии может не обнаружить импульсы ЭКС, что отрицательно скажется на качестве мониторинга пациентов с установленным электрокардиостимулятором.
- Использование наружного чрескожного электрокардиостимулятора крайне отрицательно сказывается на мониторинге аритмии, что обусловлено высоким энергетическим уровнем импульсов ЭКС. Это может привести к тому, что алгоритм анализа аритмии не обнаружит асистолию или отсутствие захвата импульсов ЭКС.
- Электрокардиостимуляторы могут быть подвержены воздействию радиочастотных (РЧ) помех, которые могут временно нарушить их работоспособность.

  Выходная мощность телеметрических устройств и других источников радиочастотной энергии при использовании в непосредственной близости от электрокардиостимулятора может оказаться достаточно большой, чтобы создать помехи в работе кардиостимулятора. В связи с экранирующим действием тела пациента внутренние кардиостимуляторы менее подвержены влиянию помех, чем наружные. Тем не менее при мониторинге пациентов с кардиостимулятором следует проявлять осторожность.

  Свяжитесь с изготовителем кардиостимулятора, чтобы получить информацию о влиянии радиочастотных помех на их изделия и об использовании этих изделий совместно с телеметрическими устройствами.

  Чтобы снизить вероятность возникновения помех, располагайте электроды, провода электродов и телеметрическое устройство как можно дальше от кардиостимулятора.

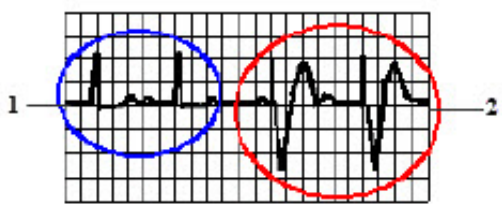


Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- При мониторинге пациентов с кардиостимулятором следует использовать только полосу пропускания режима мониторинга или диагностического режима. Диагностический режим недоступен во время телеметрического мониторинга.

## Пример оптимизированных ЭКГ при наличии электрокардиостимулятора

ЭКГ, оптимизированная для мониторинга пациентов с установленным электрокардиостимулятором, должна выглядеть следующим образом:




**1** Нормальные сердечные сокращения
**2** Импульсы ЭКС/навязанные сокращения

Нормальные комплексы QRS:

- Высокие (рекомендуемая амплитуда > 0,5 мВ), узкие, выше или ниже базовой линии (но не бифазные)
- Т-зубец меньше 1/3 высоты R-зубца, Р-зубец меньше 1/5 высоты R-зубца

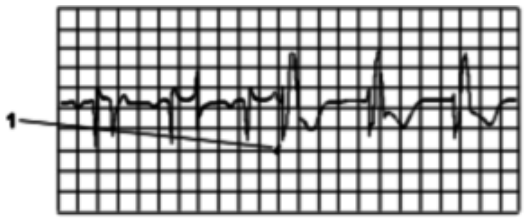
Навязанные желудочковые сокращения:

- Навязанное сокращение немногим больше нормального комплекса QRS и выше импульса ЭКС
- Навязанное сокращение шире нормального комплекса QRS
- Импульс ЭКС должен быть достаточно высоким для обнаружения, без ширины (без следов реполяризации).

## Оптимизация выбора отведений у пациентов с электрокардиостимулятором

При использовании некоторых монополярных электрокардиостимуляторов импульсы ЭКС отображаются со следами реполяризации. Эти следы могут учитываться как комплексы QRS в случае остановки сердца или при других видах аритмии.

При наличии заметных следов реполяризации выберите другое отведение, в котором следы реполяризации будут менее заметны.




**1** След реполяризации (обратите внимание на ширину)



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Электрокардиостимуляторы могут создавать сливные сокращения, наблюдающиеся, когда собственно проводимое сердечное сокращение и навязанное сокращение происходят одновременно, что может быть не обнаружено детектором комплексов QRS на мониторе. Чтобы избежать этого, следует подумать о смене отведений или режима анализа аритмии.




1 Сливное сокращение
2 Навязанное сокращение
3 Псевдосливное сокращение

# Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR

## Назначение

Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR предназначен для мониторинга ЭКГ взрослых пациентов с целью определения подъема или депрессии сегмента ST и вывода событий/сигналов тревоги для всех доступных отведений ЭКГ. Алгоритм анализа сегмента ST позволяет осуществлять мониторинг взрослых пациентов как с кардиостимулятором, так и без него.

Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR отслеживает подъем или депрессию сегмента ST для каждого доступного отведения ЭКГ телеметрического мониторинга и одновременно обеспечивает подачу сигналов тревоги.

*Примечание.* Алгоритм анализа сегмента ST не выполняет анализ навязанных или эктопических желудочковых сокращений.

Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора пациента IntelliVue, монитора Efficia или MX40, алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR предоставляется монитором. Настройки пределов тревоги и базовых линий можно регулировать и просматривать в информационном центре.

**Осторожно!**

Данное устройство обеспечивает информацию об изменении сегмента ST; клиническая значимость информации об изменении сегмента ST должна определяться квалифицированным врачом.

Значения ST обновляются в каждый период измерения, о чем (в зависимости от уровня приоритета изменения) извещают сигналы тревоги, по мере обнаружения изменений.

Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR одобрен к использованию только у взрослых пациентов как без ЭКС, так и с предсердным ЭКС.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Внимание!**

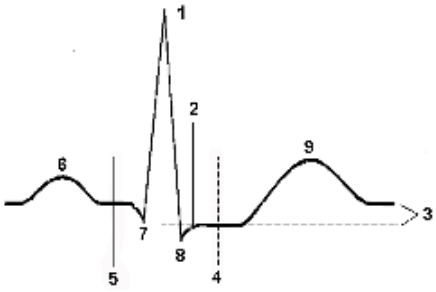
Существует ряд клинических условий, затрудняющих осуществление надежного мониторинга сегмента ST, в частности:

- Ни в одном отведении не удается получить незашумленный сигнал.
- Наличие аритмий, например фибрилляции или трепетания предсердий, вызывающих нерегулярность базовой линии.
- Пациенту непрерывно проводится желудочковая кардиостимуляция.
- У пациента блокада левой ножки пучка Гиса.

# Измерения ST

Результатом измерения ST/STE для каждого комплекса сердечных сокращений является *разница* по вертикали между двумя точками измерения. Изоэлектрическая точка обеспечивает базовую линию для обоих измерений.

Для измерения сегмента ST используются изоэлектрическая точка и точка ST. Точка ST устанавливается относительно точки J.




**1** Верхушка R-зубца при 0 мс
**2** Точка J
**3** Разность = Значение ST
**4** Точка измерения сегмента ST. Значение по умолчанию = J + 60 мс
**5** Изоэлектрическая точка. Значение по умолчанию = –80 мс
**6** P-зубец
**7** Q-зубец
**8** S-зубец
**9** T-зубец

Измерения сегмента ST можно отрегулировать вручную на странице **ST** приложения **Параметры**. См. раздел «ST» на стр. 8-12.

# Обработка данных ST/STE алгоритмом

Алгоритм анализа ST/STE выполняет анализ сигналов ЭКГ для классификации сердечных сокращений. Для расчета подъемов и депрессий сегмента ST используются только сокращения, классифицирующиеся как нормальные или наджелудочковые (с предсердной ЭКС).

Обработка алгоритмом анализа ST-сегмента ST/AR включает в себя специальную фильтрацию сегментов ST, выбор и статистический анализ сердечных сокращений, расчет подъемов и депрессий сегмента ST, реконструкцию отведений и вывод кривых.

Кривые ST и связанные с ними значения ST/STE предоставляются для 12 отведений (макс.), в зависимости от типа кабеля пациента:

- 3-проводной: одно отведение
- 5-проводной: до восьми отведений
- 5-проводной: до 12 отведений при мониторинге методом EASI



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- 6-проводной: до 8 отведений при мониторинге двух отведений от конечностей и двух грудных отведений
- 6-проводной: до 12 отведений при мониторинге методом Hexad
- 10-проводной: до 12 отведений

## Отображение данных ST

Данные ST могут отображаться в виде значений в секторе пациента, окне пациента и окнах приложений. Положительное значение означает подъем сегмента ST, а отрицательное значение — депрессию сегмента ST. Данные ST можно просмотреть на странице **ST** приложения **Параметры**. См. раздел «ST» на стр. 8-12.

## Отображение данных STE

*Примечание.* На мониторах Efficia отсутствует возможность отображения данных STE.

Анализ STE (подъема сегмента ST) подобен анализу ST, однако он всегда использует автоматически определяемое значение J +0 для настройки точек измерения ST и не может быть настроен отдельно для каждого пациента. Этот подход к измерению подъема сегмента ST является рекомендацией Американской ассоциации сердца (AHA) и Американской кардиологической коллегии (ACC). Передвижные системы регистрации ЭКГ в 12 отведениях используют автоматически определяемое значение J +0 для настройки точек измерения ST в целях выявления у пациента инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI).

Анализ STE обеспечивает как измерения с автоматически определяемой точкой J для подъема сегмента ST, так и измерения сегмента ST со смещением, которые полезны для выявления депрессии сегмента ST. Из-за того что точки измерений различны, могут быть получены разные значения. Вследствие этого может быть подан сигнал тревоги по ST и сигнал тревоги по STE, однако сигнал тревоги по STE может быть подан раньше на основе полученных значений.

Данные STE отображаются на странице **STE** приложения **Параметры** (см. раздел «STE» на стр. 8-17). Схему STE можно просмотреть в секторе пациента (см. раздел «Просмотр и настройка кривых» на стр. 2-17).

## Реконструированная ЭКГ в 12 отведениях

*Примечание.* Система реконструированных отведений поддерживается только при мониторинге взрослых пациентов.

Ввиду высокой степени избыточности данных, получаемых в стандартных 12 отведениях ЭКГ, может оказаться целесообразным использовать конфигурацию электродов с меньшим количеством рационально выбранных электродов для реконструкции отсутствующих отведений.

При регистрации ЭКГ в 12 отведениях методом Hexad конфигурация из 6 электродов позволяет получить дополнительные грудные отведения при наложении двух грудных электродов в определенных, предварительно заданных стандартных прекордиальных положениях.

Использование 5-электродной конфигурации по схеме EASI позволяет выполнять одновременный и непрерывный мониторинг ЭКГ в 12 отведениях. EASI представляет собой метод мониторинга для отслеживания изменений сегмента ST, которые могут служить ранним показателем развития ишемии у пациента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

Реконструированные ЭКГ и соответствующие измерения являются приближениями к стандартной ЭКГ, и их не следует использовать в диагностических целях.

### Анализ ST по методу EASI

При мониторинге методом EASI анализ сегмента ST выполняется в 12 отведениях (макс.), при этом рассчитывается и выводится на экран дополнительное значение индекса ST. Оценка измерений ST на основе ЭКГ в 12 отведениях, полученной методом EASI, рекомендуется для взрослых пациентов.

Для получения дополнительных сведений о мониторинге ST см. документ *ST Segment Monitoring Application Note* (Указания по применению мониторинга сегмента ST, только на английском языке), номер по каталогу 452296278611.

### Анализ ST по методу Hexad

Алгоритм Hexad (опция) обеспечивает получение ЭКГ в 12 отведениях по методу Mason-Likar при подключении 6-электродного кабеля (включая четыре электрода для конечностей и два грудных электрода) в соответствии со схемой наложения 6 электродов по Mason-Likar. Оценка измерений ST на основе ЭКГ, полученной методом Hexad, рекомендуется для взрослых пациентов.

Для создания реконструированной ЭКГ в 12 отведениях с использованием этой конфигурации 8 из 12 отведений регистрируются напрямую (I, II, III, aVR, aVL, aVF и два напрямую регистрируемых отведения V) и только для 4 прекордиальных (грудных) отведений требуется реконструкция. Это означает, что 8 из 12 отведений идентичны 12 отведениям, регистрируемым с помощью полного комплекта из 10 стандартных электродов ЭКГ. Подробнее см. в документе *Hexad 12-Lead ECG Monitoring Using a 6-wire Lead Set Application Note* (Указания по применению мониторинга ЭКГ в 12 отведениях методом Hexad с использованием 6-электродного кабеля, только на английском языке), номер по каталогу 452299101861.

### Индекс ST

Значения ST представлены в секторе пациента и окне пациента для реконструированных отведений и отображаются вместе с индексом ST («Инд.ST»). Индекс ST всегда является положительной величиной, и с ним не связано никаких сигналов тревоги. «Инд.ST» — это совокупность трех измерений сегмента ST в отведениях, которые могут показать изменение сегмента ST в различных областях сердца.

## Сигналы тревоги по ST

Сигналы тревоги по сегменту ST относятся к сигналам тревоги желтого уровня. Для пациентов, мониторинг состояния которых выполняется с помощью телеметрических устройств, пределы тревоги по ST можно установить только в информационном центре. У каждого отведения ST есть свои собственные пределы тревоги. Сигналы тревоги по сегменту ST подаются в том случае, если значение ST выходит за установленные пределы в течение более чем одной минуты. Отключение сигналов тревоги по ST приводит к отключению сигналов тревоги для всех отведений ST.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Сигнал тревоги по ST нескольких отведений или по STE может подаваться только в том случае, если в двух смежных отведениях ST или STE наблюдается выход значений за соответствующие пределы тревоги. Это справедливо, даже если сигнал тревоги должен подаваться, но его подача невозможна по технической причине, например в случае отсоединения электродов. Если подача сигнала тревоги для смежного отведения ST невозможна, например для ST-V при использовании 5-проводного кабеля, сигнал тревоги подается на основе нарушения предела в одном отведении.

## Сигналы тревоги по STE

*Примечание.* На мониторах Efficia отсутствует возможность подачи сигналов тревоги по STE.

Сигнал тревоги по подъему сегмента ST (STE) — это сигнал тревоги желтого уровня. Его можно включить или выключить в информационном центре, однако его пределы устанавливаются во время настройки и не могут быть изменены для каждого пациента индивидуально. Пределы сигналов тревоги по STE зависят от пола пациента и могут устанавливаться отдельно для отведений от конечностей, отведений V2/V3 и отведений V1/V4/V5/V6. Значения по умолчанию, например 1,5 мм для женщин и 2,0 мм для мужчин в отведениях V2 и V3, устанавливаются исходя из рекомендаций Американской ассоциации сердца и Американской кардиологической коллегии.

Для подачи сигналов тревоги по STE пределы, заданные для отведений, должны быть превышены в двух или более смежных отведениях ST. Сигнал тревоги по STE подается при нарушении пределов тревоги в течение одной минуты.

Измерения подъема сегмента ST с автоматическим определением точки J обеспечивают подачу сигналов тревоги по подъему сегмента ST, наряду с измерениями сегмента ST в точке ST, заданной пользователем (J+смещение), что может быть полезно для подачи сигналов тревоги по депрессии сегмента ST. Если функции анализа ST и STE используются одновременно, это может привести к подаче лишних сигналов тревоги по подъему сегмента ST. Из-за того что точки измерений различны, могут быть получены разные значения. Вследствие этого может быть подан сигнал тревоги по ST и сигнал тревоги по STE, однако сигнал тревоги по STE может быть подан раньше или позже на основе полученных значений.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Мониторинг интервала QT/QTc с помощью алгоритма ST/AR

## Назначение

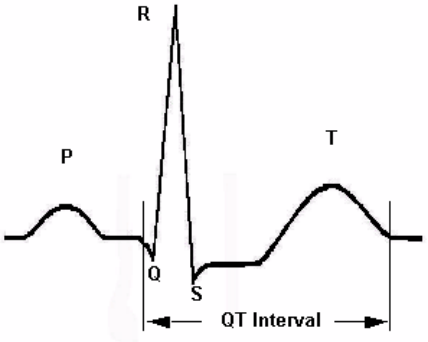
Алгоритм анализа интервала QT(QTc) ST/AR предназначен для использования врачом при оценке риска для новорожденных, детей и взрослых пациентов с симптомами аритмии и без них. Измерение QT должно проводиться квалифицированным медицинским персоналом в больницах или иных медицинских учреждениях. В случае составного QT (по данным одного или нескольких отведений) измеряется только интервал, интерпретация или диагностика результатов этих измерений не предусматривается.

**Осторожно!**

Устройство обеспечивает информацию об изменении интервалов QT и QTc. Клиническая значимость информации об изменении интервалов QT и QTc должна определяться квалифицированным врачом.

## Что такое мониторинг интервала QT

Мониторинг интервала QT помогает при выявлении синдрома удлинения интервала QT. Интервал QT в отведении ЭКГ является интервалом времени с начала первого отклонения в комплексе QRS и до конца Т-зубца. Для пациентов, мониторинг которых осуществляется с помощью телеметрической системы IntelliVue, информационный центр измеряет значения QT каждые 15 секунд.




Между интервалом QT и частотой сердечных сокращений существует обратная зависимость. Чем быстрее сокращается сердце, тем короче интервал QT, а чем медленнее сокращается сердце, тем интервал QT длиннее. Для корректировки интервала QT относительно частоты сердечных сокращений информационный центр использует формулу коррекции Bazett по умолчанию. Однако в качестве альтернативы в системе можно задать применение формулы коррекции Fridericia. Интервал QT, скорректированный относительно частоты сердечных сокращений, обозначается как QTc.

Мониторингу интервала QT уделяется особое внимание при введении лекарственных препаратов, удлиняющих интервал QT, пациентам с риском развития пируэтной тахикардии. В группу повышенного риска входят женщины, пожилые люди и пациенты с брадикардией, нарушением функции левого желудочка (ишемией, гипертрофией левого желудочка), гипокалиемией и гипомагниемией.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Определения QT

Когда включен анализ QT и в окне пациента достаточно места, в нем отображаются текущие значения QTc и ΔQTc. Значения QT можно просмотреть в приложении **Параметры**. См. раздел «QT» на стр. 8-18. Как и в случае других параметров, значения QT сохраняются, отображаются в виде трендов и могут быть экспортированы.

В таблице ниже приводится описание измерений QT.

| Параметр | Определение |
|---|---|
| QT | Интервал QT в миллисекундах (мс). Интервал QT определяется как время между началом Q-зубца и концом T-зубца. |
| QTc | QTc представляет собой интервал QT, скорректированный относительно частоты сердечных сокращений. По умолчанию информационный центр использует формулу коррекции Bazett для корректировки интервала QT относительно частоты сердечных сокращений. В системе можно задать применение формулы коррекции Fridericia. |
| ΔQTc | Разница между текущим значением QTc и значением базовой линии QTc. |
| QT-ЧСС | Частота сердечных сокращений, которая используется для вычисления QTc. |

# Сигналы тревоги по QT

Перечисленные ниже сигналы тревоги доступны при мониторинге интервала QT. Сигналы тревоги по QT можно настроить в приложении **Параметры**. См. раздел «Установка пределов тревоги по QT» на стр. 8-20.

| Сигнал тревоги | Определение |
|---|---|
| **Верх.Пр. QTc** | Сигнал тревоги по верхнему пределу QTc — это продолжительный сигнал тревоги желтого уровня, который подается, если значение QTc превышает заданный предел в течение 5 минут. |
| **Верх.Пр. ΔQTc** | Сигнал тревоги по верхнему пределу ΔQTc — это продолжительный сигнал тревоги желтого уровня, который подается, если разность текущего значения и значения базовой линии превышает заданный предел в течение 5 минут. Сигнал тревоги по ΔQTc имеет меньший приоритет, чем сигнал тревоги по верхнему пределу QTc. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Сигнал тревоги | Определение |
|---|---|
| **Анализ QT невозм.** | Если результат измерения QT недействителен и этап изучения завершен, информационный центр подает сигнал о неполадке умеренного уровня «Анализ QT невозм.» и вместо значения QT выводит знак вопроса (?). Во время запуска и на этапе изучения информационный центр отображает значения QT без знака вопроса. Под текущими значениями QT в окне настройки QT отображается текст, предоставляющий дополнительные сведения о неполадке. См. раздел «Сообщения о состоянии QT» на стр. 7-39. |

# Принцип работы алгоритма анализа QT

Информационный центр измеряет значения QT каждые 15 секунд. Нормальные или навязанные предсердные сокращения, а также сокращения со сходной морфологией усредняются, формируя репрезентативную кривую для дальнейшей обработки. Нормальные сокращения с последующим преждевременным комплексом QRS при измерениях не учитываются, чтобы не допустить скрытия конца Т-зубца преждевременным комплексом. Если алгоритм не может сформировать репрезентативную кривую, например, из-за постоянных изменений морфологии сокращений, то информационный центр подает сигнал о неполадке «Анализ QT невозм.». Значение QT не рассчитывается, если QT-ЧСС превышает 150 уд./мин (для взрослых) или 180 уд./мин (для детей и новорожденных).

Результаты измерений QT/QTc в рамках диагностики в 12 отведениях могут отличаться от результатов измерений в режиме реального времени из-за различий в используемых алгоритмах.

Для эффективного мониторинга интервала QT необходимо включить базовый или расширенный режим мониторинга аритмии.

# Ограничения для мониторинга QT

Некоторые условия могут затруднить осуществление надежного мониторинга QT. В этом случае в информационном центре отображается сообщение о неполадке «Анализ QT невозм.». Условия, затрудняющие проведение надежного мониторинга QT, включают в себя:

- **Ограничения обнаружения Т-зубца** — плоский Т-зубец, фибрилляция предсердий, трепетание предсердий и выступающие U-зубцы могут затруднить мониторинг QT. В этих случаях на странице **QT** приложения **Параметры** в качестве отведения QT следует выбрать значение **Все**. Информационный центр будет использовать отведение или отведения, которые имеют достаточную амплитуду Т-зубца и могут быть обнаружены. Можно также выбрать одно отведение с хорошей амплитудой Т-зубца, без видимого трепетания и без преобладания зубцов U и P.
- **Изменения QRS** — на мониторинг QT могут повлиять изменения комплекса QRS, например расширенный комплекс QRS. Если наблюдается удлиненный QTc, убедитесь, что это не вызвано расширением комплекса QRS.
- **Ограничения ритма и частоты** — ограничения ритма и частоты, такие как высокая ЧСС (>150 уд./мин для взрослых пациентов или >180 уд./мин для детей или новорожденных), навязанный ритм и ритм бигеминии, могут затруднить осуществление надежного мониторинга QT. Если ритм сохраняется, возможно, понадобится отключить мониторинг интервала QT.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сообщения о состоянии QT

В таблице ниже приводится описание сообщений о состоянии, которые могут появиться в окне QT информационного центра.

| Сообщение | Описание |
|---|---|
| **QT вне диапазона** | Измеренное значение QT выходит за пределы заданного диапазона достоверных значений QT (200–800 мс). |
| **QTc вне диапазона** | Измеренное значение QTc выходит за пределы заданного диапазона достоверных значений QTc (200–800 мс). |
| **Асистолия или ЭЛКТды откл** | Доступны не все указанные отведения, необходимые для анализа интервала QT, или обнаружена асистолия. |
| **Высокая QT-ЧСС** | QT-ЧСС превышает заданный верхний предел, равный 150 уд./мин (для взрослых) или 180 уд./мин (для новорожденных и детей). |
| **Запуск QT** | Запуск или сброс измерения QT. |
| **Конец зубца T не опред.** | Невозможно точно определить конец T-зубца. |
| **Маленький зубец R** | Слишком маленький R-зубец сигнала. |
| **Маленький зубец T** | Слишком маленький T-зубец сигнала. |
| **Недостов. ритм для QTc** | Недостаточно достоверных интервалов R-R для определения QT-ЧСС (усредненная ЧСС, используемая для вычисления QTc). |
| **Нестабильный QTc** | Результаты измерений QTc нестабильны. |
| **Слиш.мало сокр.с меткой N** | Недостаточно достоверных комплексов QRS для выполнения измерения QT. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Параметры

В данной главе приводится описание опций, имеющихся в приложении **Параметры**. Включены следующие разделы:


- «Приложение «Параметры»» на стр. 8-1
- «Профили» на стр. 8-4
- «ЭКГ» на стр. 8-7
- «Аритмия» на стр. 8-9
- «ST» на стр. 8-12
- «STE» на стр. 8-17
- «QT» на стр. 8-18
- «SpO2» на стр. 8-21
- «нАД» на стр. 8-23
- «Дыхание (РЕСП)» на стр. 8-25
- «Настройка телеметрии» на стр. 8-26
- «Фильтры тревог» на стр. 8-29
- «Сводка тревог» на стр. 8-33
- «Уведомления» на стр. 8-36


## Приложение «Параметры»

Приложение **Параметры** информационного центра позволяет изменить настройки сигналов тревоги и параметров с учетом потребностей конкретного пациента. В приложении **Параметры** можно выполнить следующие действия:

- Включить или отключить определенные сигналы тревоги для пациента.
- Отрегулировать настройки параметров.
- Изменить пределы тревоги для пациента.
- Указать, подача каких сигналов тревоги приведет к созданию записи или пейджингового сообщения. См. раздел «Фильтры тревог» на стр. 8-29.
- Указать, подача каких уведомлений приведет к созданию пейджингового сообщения.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Просмотреть или распечатать моментальный снимок сигналов тревоги и трендов основных параметров, чтобы определить, нужно ли изменить заданные пределы тревоги для пациента. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.
- Просмотреть активные уведомления для пациента. См. раздел «Уведомления» на стр. 8-36.

Наличие параметров и элементов управления в приложении **Параметры** зависит от используемого устройства мониторинга пациента и конфигурации конкретного отделения. При телеметрическом мониторинге пациента можно включить или выключить определенные параметры в информационном центре. Если используется прикроватный монитор, определенные параметры можно включать или выключать на прикроватном мониторе. При использовании мониторов пациента IntelliVue пределы тревоги, режим ЭКС и настройки анализа аритмии можно отрегулировать либо в информационном центре, либо на прикроватном мониторе. При использовании мониторов MRx управление всеми настройками сигналов тревоги осуществляется на мониторе. См. раздел «Элементы управления на устройствах» на стр. 4-2.

Если на прикроватном мониторе включены функции дистанционного управления, с информационного центра можно управлять некоторыми настройками прикроватного монитора, включая изменение пределов тревоги, подтверждение и паузу сигналов тревоги. Если эти функции отключены в информационном центре, они будут недоступны, даже если на прикроватном мониторе включены функции дистанционного управления.

В таблице ниже приводится описание опций, имеющихся в приложении **Параметры**.

*Примечание.* Доступные опции зависят от устройств, подключенных к информационному центру, и конфигурации используемой системы.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Профили** | Предоставляет доступ к странице **Профили**, где можно изменить параметры и настройки сигналов тревоги в соответствии с различными ситуациями мониторинга.<br>Если приложение анализатора тревог включено в информационном центре, можно включить/выключить подачу уведомлений анализатора тревог для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства.<br>См. раздел «Профили» на стр. 8-4. |
| **ЭКГ** | Предоставляет доступ к странице **ЭКГ**, где можно изменять предельные значения ЧСС и пороговые значения асистолии в рамках определенного профиля (для телеметрического устройства или для прикроватного монитора). См. раздел «ЭКГ» на стр. 8-7. |
| **Аритмия** | Предоставляет доступ к странице **Аритмия**, где можно включать или выключать режим анализа аритмии для пациента, включать или выключать определенные сигналы тревоги по аритмии, устанавливать пороговые значения аритмии и запускать повторное изучение ЭКГ для определения аритмии. См. раздел «Аритмия» на стр. 8-9. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Опция | Описание |
|---|---|
| **ST** | Предоставляет доступ к странице **ST**, где можно отрегулировать настройки сигналов тревоги ST, включить или выключить анализ ST и установить точки измерения ST в рамках профиля. См. раздел «ST» на стр. 8-12. |
| **STE** | Предоставляет доступ к странице **STE**, где можно отрегулировать настройки мониторинга подъема ST в рамках профиля (для телеметрического устройства или для прикроватного монитора). См. раздел «STE» на стр. 8-17. |
| **QT** | Предоставляет доступ к странице **QT**, где можно отрегулировать настройки мониторинга QT в рамках профиля (для телеметрического устройства или для прикроватного монитора). См. раздел «QT» на стр. 8-18.<br>*Примечание*. Страница **QT** недоступна в системах PIC iX Essentials. |
| **SpO2** | Предоставляет доступ к странице **SpO2**, где можно отрегулировать настройки SpO2. См. раздел «SpO2» на стр. 8-21. |
| **нАД** | Предоставляет доступ к странице **нАД**, где можно выбрать источник сигнала тревоги по нАД, настроить пределы тревоги, включить или выключить сигналы тревоги по нАД в рамках профиля (для телеметрического устройства или для прикроватного монитора). См. раздел «нАД» на стр. 8-23. |
| **РЕСП** | Предоставляет доступ к странице **РЕСП**, где можно отрегулировать настройки измерения параметров дыхания пациента в рамках профиля (для телеметрического устройства или для прикроватного монитора). См. раздел «Дыхание (РЕСП)» на стр. 8-25. |
| **Настройка телеметрии** | Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства, предоставляет доступ к странице **Настройка телеметрии**, где можно задать настройки телеметрического устройства в соответствии с потребностями конкретного пациента. См. раздел «Настройка телеметрии» на стр. 8-26.<br>*Примечание*. Страница **Настройка телеметрии** недоступна в системах PIC iX Essentials. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Фильтры тревог** | Предоставляет доступ к странице **Фильтры тревог**, где можно указать сигналы тревоги, при которых будет выполняться автоматическая запись и/или (для систем с функцией пейджинга) отправка автоматических пейджинговых сообщений для пациента в случае подачи сигнала тревоги. Можно также указать уведомления, при подаче которых будет выполняться отправка автоматических пейджинговых сообщений. См. раздел «Фильтры тревог» на стр. 8-29.<br>*Примечание*. Страница **Фильтры тревог** недоступна в системах PIC iX Essentials. |
| **Сводка тревог** | Предоставляет доступ к странице **Сводка тревог**, где можно просмотреть или распечатать сводку сигналов тревоги для выбранного пациента за определенный период времени. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.<br>*Примечание*. Страница **Сводка тревог** недоступна в системах PIC iX Essentials. |
| **Уведомления** | Предоставляет доступ к странице уведомлений, на которой можно просмотреть список всех активных уведомлений анализатора тревог или уведомлений системы оценки по шкале раннего предупреждения для пациента. См. раздел «Уведомления» на стр. 8-36.<br>*Примечание*. Страница **Уведомления** недоступна в системах PIC iX Essentials. |

# Профили

Профиль — это предварительно настроенный набор параметров, сигналов тревоги, категории пациента и режима ЭКС для пациентов с телеметрическим мониторингом в отделении. Использование профилей позволяет изменять параметры и настройки сигналов тревоги в соответствии с различными ситуациями мониторинга. Для отделения можно настроить до 25 профилей. Кроме того, настройки отделения можно выполнить таким образом, чтобы определенные койко-места были назначены конкретному профилю. Например, в настройках отделения неотложной помощи, где могут находиться пациенты разных категорий, некоторым койко-местам можно назначить профиль для взрослых, а другим — профиль для детей.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Осторожно!**

Для пациентов, мониторинг состояния которых выполняется с помощью монитора пациента IntelliVue, можно назначить профиль на прикроватном мониторе. Информационный центр всегда использует настройки по умолчанию для категории пациента и режима ЭКС для всех подключенных устройств. В режиме мониторинга эти настройки можно изменить в рамках профиля либо в информационном центре, либо на прикроватном мониторе. Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства, можно сменить профиль целиком, а можно изменить категорию пациента или режим ЭКС в рамках профиля.

## Мониторы пациента Efficia

Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью монитора Efficia, категорию пациента можно изменить только в информационном центре. При изменении категории пациента пациент автоматически выписывается на мониторе Efficia, а затем регистрируется повторно с новой категорией. Пациент не выписывается в информационном центре.

В таблице ниже приводится описание использования страницы **Профили**.

| Выбрать | Чтобы… |
|---|---|
| **Профиль** | Выбрать другой профиль для пациента. Выберите **Профиль**, а затем выберите нужный профиль в списке.<br><br>Когда для пациента выбирается профиль, настройки измеряемых параметров (ЭКГ, аритмия, ST, STE, QT, SpO2, нАД, РЕСП), режим ЭКС и категория пациента, связанные с этим профилем, применяются к пациенту.<br><br>Пользователь может изменить определенные настройки для пациента, выбрав параметры из списка в левой части окна приложения **Параметры** и изменив настройки при необходимости.<br><br>**Осторожно!**<br><br>При выборе другого профиля категория пациента и режим ЭКС обычно меняются в соответствии с настройками, заданными для нового профиля. Однако некоторые профили могут быть настроены на сохранение категории пациента и режима ЭКС без изменений. При смене профилей всегда проверяйте категорию пациента, режим ЭКС, все сигналы тревоги и настройки. |
| **Категория** | Изменить категорию пациента. Выберите **Категория**, а затем выберите **Взрослые**, **Дети** или **Новорожденные** в списке.<br><br>**Внимание!**<br><br>Для мониторов пациента IntelliVue настройки по умолчанию для категории пациента и режима ЭКС задаются в информационном центре. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Выбрать | Чтобы… |
|---|---|
| **Режим ЭКС** | Включить или выключить режим ЭКС для пациента. Выберите **Режим ЭКС**, а затем **Вкл** или **Выкл**.<br><br>Если пациенту установлен электрокардиостимулятор (с фиксированной кардиостимуляцией, по запросу или любого другого типа), следует установить для параметра **Режим ЭКС** значение **Вкл**.<br><br>**Осторожно!**<br><br>Очень важно правильно установить режим ЭКС для пациента. Для пациентов с электрокардиостимулятором необходимо включить **Режим ЭКС**, что позволит алгоритму ST/AR определять и отфильтровывать импульсы ЭКС при подсчете ЧСС. В противном случае импульсы ЭКС могут быть приняты за сердечные сокращения, в результате чего монитор может не подать сигнал тревоги в случае асистолии. При отсутствии электрокардиостимулятора у пациента следует выключить **Режим ЭКС**, чтобы обеспечить эффективность работы алгоритма ST/AR.<br><br>*Примечание*. Режим ЭКС в информационном центре не связан с режимами чрескожной ЭКС или паузы чрескожной ЭКС на мониторе MRx. Запуск режима чрескожной ЭКС или паузы чрескожной ЭКС на мониторе не влияет на отражение состояния ЭКС в информационном центре. За сведениями о режимах чрескожной ЭКС или паузы чрескожной ЭКС на мониторе MRx обращайтесь к документации на монитор MRx. |
| **Настройка анализаторов тревог** | Если приложение анализатора тревог включено в информационном центре, можно включить/выключить подачу уведомлений анализатора тревог для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства. См. раздел «Настройка уведомлений анализатора тревог» на стр. 8-6. |

# Настройка уведомлений анализатора тревог

Приложение «Анализатор тревог» — это инструмент для принятия клинических решений, который предоставляет сведения о повторяющихся нарушениях пределов тревоги по определенным параметрам за период времени. Предоставляемые сведения помогают адаптировать пределы тревоги для конкретных пациентов и оптимизировать число клинически значимых сигналов тревоги.

Уведомления анализатора тревог для монитора MX40 версии B.06 или более поздней, а также для приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A версии B.0 или более поздней настраиваются в информационном центре. Уведомления для мониторов пациента IntelliVue настраиваются на самих мониторах версии M или более поздней. Сведения об уведомлениях анализатора тревог на прикроватном мониторе см. в пользовательской документации на монитор пациента IntelliVue.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В информационном центре уведомления анализатора тревог можно настроить для следующих сигналов тревоги желтого уровня:

- Сигналы тревоги «Верх.Пр. ЧСС» и «Нижн.Пр. ЧСС» (желтый и короткий желтый)
- Сигнал тревоги «Верх.Пр. ЖЭ/мин»
- Сигналы тревоги «Верх.Пр. SpO2» и «Нижн.Пр. SpO2» (для всех меток SpO2)
- Сигналы тревоги «Верх.Пр. РЕСП» и «Нижн.Пр. РЕСП»

Если приложение анализатора тревог включено в информационном центре, можно включить/выключить подачу уведомлений анализатора тревог для каждого отдельного сигнала тревоги (например, сигнала «Нижн.Пр. ЧСС», сигнала «Верх.Пр. ЖЭ/мин» и т. д.).

1 Выберите опцию **Профили** в приложении **Параметры**.

2 Выберите **Настройка анализаторов тревог**.

3 Если одному пациенту назначено несколько устройств, выберите устройство из списка.

4 Включите или отключите подачу уведомлений анализатора тревог.

*Примечание.* Настройки для **Окно времени**, **Число подтвержд.**, **Время тревоги**, и **Рекомендации** предоставляются только для просмотра и могут быть изменены только в режиме конфигурации. Описания данных настроек см. в разделе «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37. Сведения о настройке уведомлений анализатора тревог см. в руководстве по настройке *Patient Information Center iX Clinical Configuration Guide* (только на английском языке).

# ЭКГ

Воспользуйтесь страницей **ЭКГ** для изменения пределов тревоги по частоте сердечных сокращений и установки пороговых значений асистолии.

*Примечание.* Настройки для Δ **ЭкстрТахи** и Δ **ЭкстрБради** предоставляются только для просмотра и могут быть изменены только в режиме конфигурации. Эти настройки используются вместе с пределами сигналов тревоги «Верх.Пр. ЧСС» и «Нижн.Пр. ЧСС» для определения пределов тахикардии/брадикардии. См. раздел «Крайние пределы сигналов тревоги по ЧСС» на стр. 7-9.

В правой части области настроек отображается сводка по пяти наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги по ЧСС для пациента, а также графический тренд данных ЧСС за определенный период времени. Длительность, отображаемая над трендом, настроена в профиле по умолчанию. Или, если приложение анализатора тревог включено, длительность представляет собой период времени («Окно времени»), настроенный для подачи уведомлений анализатора тревог. См. раздел «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.

*Примечание.* Графический тренд, количество сигналов тревоги и уведомления не отображаются в системах PIC iX Essentials.

При наличии активного уведомления анализатора тревог для ЧСС над числом сигналов тревоги откроется окно, содержащее сведения об уведомлении наивысшего приоритета. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Чтобы просмотреть сводку по трендам и количеству сигналов тревоги для всех основных параметров, используйте приложение **Сводка тревог**. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.

| Выбрать | Чтобы |
|---|---|
| **Верхний предел** или **Нижний предел** | Установить верхний и нижний пределы тревоги по ЧСС для пациента. Выберите **Верхний предел** или **Нижний предел**, а затем выберите значение в списке. При настройке пределов тревоги важно выбрать соответствующие значения. Выбор крайних значений пределов может привести к неэффективности системы сигнализации. |
| **Порог асистолии** | Установить пороговое значение асистолии. Выберите **Порог асистолии**, а затем выберите пороговое значение в списке. |
| **Основ. отведение** или **Дополн.отведение** | Выбрать основное и дополнительное отведение для расчета ЧСС, анализа и обнаружения сердечных аритмий. Выберите **Основ. отведение** или **Дополн.отведение**, затем выберите отведение в списке. Воспользуйтесь кнопками «вверх» и «вниз» для прокрутки списка.<br>*Примечания.*<br>• Дополнительное отведение доступно только в том случае, если устройство мониторинга настроено на анализ в нескольких отведениях.<br>• Для мониторов пациента IntelliVue можно выбрать основное и дополнительное отведения в информационном центре, если на прикроватном мониторе включены функции дистанционного управления. Если функции дистанционного управления не включены, основное и дополнительное отведения можно просмотреть, но нельзя изменить. |
| **Отвед. Va** | Установите метку по умолчанию для отведения Va, если используется 6-электродный кабель. Возможные варианты:<br>• V1–6<br>• V7–9<br>• V3R–V5R |
| **Отвед. Vb** | Установите метку по умолчанию для отведения Vb, если используется 6-электродный кабель. Возможные варианты:<br>• V1–6<br>• V7–9<br>• V3R–V5R |
| **Фильтр** | Выбрать фильтр на экране кривых ЭКГ.<br>• 0,5–40 Гц M<br>• 0,05-40 Гц ST<br>*Примечание.* Этот фильтр можно настроить в приложениях просмотра. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Выбрать | Чтобы |
|---|---|
| **Hexad** | Hexad является приложением реконструкции 12 отведений. При использовании 6-электродного кабеля алгоритм рассчитывает четыре оставшихся (грудных) отведения V для получения недиагностической картины ЭКГ в 12 отведениях, включая кривые ЭКГ и данные измерений сегмента ST. Необходимо отключить вывод плетизмограммы для получения 12 кривых ЭКГ. Включите алгоритм Hexad, затем выберите набор отведений Va и Vb, электроды которых будут размещены на пациенте. Когда алгоритм Hexad включен, можно просмотреть поддерживаемые пары грудных (V) отведений Va/Vb. Возможные варианты:<br>• V1, V3<br>• V1, V4<br>• V1, V5<br>• V2, V4<br>• V2, V5<br>• V3, V5<br>• V3, V6<br>*Примечания.*<br>• TRx4841A/TRx4851A: метод Hexad недоступен при включенной плетизмограмме. Реконструкция выполняется в информационном центре.<br>• MX40: можно включить режим Hexad, но при этом для сохранения и отображения в информационном центре всех 12 кривых ЭКГ необходимо настроить все четыре кривые как кривые ЭКГ. Реконструкция выполняется на устройстве. 12 фрагментов ST по-прежнему доступны, если требуется отобразить и сохранить другие виды кривых помимо ЭКГ. |

# Аритмия

Воспользуйтесь страницей **Аритмия** для включения или выключения режима анализа аритмии (режим кардиотахометра) для пациента, включения или выключения определенных сигналов тревоги по аритмии, установки пороговых значений аритмии и запуска повторного изучения ЭКГ для определения аритмии. Элементы управления, доступные на странице **Аритмия**, зависят от включения или выключения анализа аритмии.

В правой части области настроек отображается сводка по пяти наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги по аритмии, связанным с ЖЭ, для пациента, а также графический тренд данных ЖЭ за определенный период времени. Длительность, отображаемая над трендом, настраивается в профиле по умолчанию. Или, если приложение анализатора тревог включено, длительность представляет собой период времени, настроенный для подачи уведомлений анализатора тревог. См. раздел «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.

*Примечание.* Графический тренд, количество сигналов тревоги и уведомления не отображаются в системах PIC iX Essentials.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

При наличии активного уведомления анализатора тревог для ЖЭ над числом сигналов тревоги откроется окно, содержащее сведения об уведомлении наивысшего приоритета, касающемся ЖЭ. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.

**Внимание!**

«Скрытое» или «заблокированное» состояние не синхронизируется при использовании нескольких устройств. Например, если для сигнала тревоги «Парные ЖЭ» задана настройка «Вкл. и заблок.» на прикроватном мониторе и настройка «Вкл. и разблок.» в информационном центре, сигнал тревоги будет доступен для редактирования в информационном центре при переключении ЭКГ на телеметрическое устройство. Важно, чтобы настройки для аритмии в точности совпадали с настройками в профилях как на мониторе, так и на телеметрическом устройстве.

*Примечание.* Чтобы просмотреть сводку по трендам и количеству сигналов тревоги для всех основных параметров, используйте приложение **Сводка тревог**. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.

| Выбрать | Чтобы… |
|---|---|
| **Изучение аритмии** | Запустить повторное изучение ЭКГ системой анализа аритмии, если пользователь не согласен с метками сердечных сокращений. В процессе изучения сердечным сокращениям присваивается метка L для первых 15 достоверных сокращений. Затем форма сокращений изучается, и создается новый шаблон. Если сокращения с меткой «N» похожи на желудочковые эктопические сокращения, следует сменить отведение на другое, где нормальные и желудочковые сокращения выглядят по-разному.<br><br>Запускайте процедуру изучения только в периоды, когда преобладает нормальный ритм и сигнал ЭКГ относительно свободен от помех. См. раздел «Изучение» на стр. 7-24.<br><br>**Осторожно!**<br><br>Если изучение аритмии происходит при наличии желудочкового ритма, эктопические сокращения могут быть ошибочно приняты за нормальные комплексы QRS. Это может помешать обнаружению последующих эпизодов желудочковой тахикардии и желудочковой фибрилляции. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Выбрать | Чтобы… |
|---|---|
| **Аритмия Вкл/Выкл** | Переключиться между режимами «Аритмия Вкл» и «Режим кардиотах.» (анализ аритмии выключен). Рассмотрите возможность включения режима кардиотахометра в следующих случаях:<br>• Мониторинг аритмии для данного пациента не требуется, или<br>• Невозможно получить надежное значение ЧСС, поскольку амплитуда сигнала меньше минимальной, сигнал нестабилен или содержит артефакт, *и* были попытки улучшить работу системы путем выбора другого отведения, перехода на анализ в одном отведении и смены электродов.<br>См. раздел «Режим кардиотахометра» на стр. 7-8. |
| **Порог асистолии** | Настроить период времени между моментом, когда монитор не смог определить комплекс QRS, до момента подачи сигнала тревоги по асистолии. Диапазон составляет от 2,5 до 4,0 секунды с шагом 0,25 секунды. |
| **Порог паузы** | Настроить период времени между моментом, когда система не смогла определить комплекс QRS, до момента подачи сигнала тревоги «Пауза». Диапазон составляет от 1,5 до 2,5 секунды с шагом 0,25 секунды. |
| **Зд.КцФибПрд/нЧСС** | Указать продолжительность отсутствия состояний фибрилляции предсердий и нерегулярной ЧСС до подачи сигнала тревоги по окончании фибрилляции предсердий/нерегулярной ЧСС.<br>В системе не предусмотрены отдельные настройки для включения и выключения сигналов тревоги по окончании фибрилляции предсердий или нерегулярной ЧСС. Они находятся в зависимости от сигналов тревоги по фибрилляции предсердий и/или нерегулярной ЧСС.<br>Возможные варианты:<br>• 0 мин<br>• 1 мин<br>• 3 мин<br>• 5 мин<br>• 10 мин<br>• 15 мин<br>• 30 мин |
| **ЧСС-ЖТахи** | Настроить порог тревоги по ЧСС при желудочковой тахикардии. Для подачи сигналов тревоги по желудочковой тахикардии необходимо, чтобы были достигнуты пороговые значения как для ЧСС при ЖТ, так и для пробежки при ЖТ. Диапазон составляет от 20 до 300 уд./мин с шагом 5 уд./мин. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Выбрать | Чтобы… |
|---|---|
| **Пробежка ЖТ** | Настроить порог тревоги по пробежке при желудочковой тахикардии. Для подачи сигналов тревоги по желудочковой тахикардии необходимо, чтобы были достигнуты пороговые значения как для ЧСС при ЖТ, так и для пробежки при ЖТ. Диапазон составляет от 3 до 99 желудочковых сокращений с шагом 1 сокращение. |
| **Желуд. ритм** | Настроить порог короткого сигнала тревоги по желудочковому ритму желтого уровня. Диапазон составляет от 3 до 99 желудочковых сокращений. |
| **ЧСС-НЖТ** | Настроить порог тревоги по ЧСС при наджелудочковой тахикардии. Для подачи сигнала тревоги по наджелудочковой тахикардии необходимо, чтобы были достигнуты пороговые значения как для ЧСС при НЖТ, так и для пробежки при НЖТ. Диапазон составляет от 120 до 300 уд./мин с шагом 5 уд./мин. |
| **Пробежка НЖТ** | Настроить порог тревоги по пробежке при НЖТ. Для подачи сигнала тревоги по наджелудочковой тахикардии необходимо, чтобы были достигнуты пороговые значения как для ЧСС при НЖТ, так и для пробежки при НЖТ. Диапазон составляет от 3 до 99 наджелудочковых сокращений с шагом 1 сокращение. |
| **ЖЭ/мин** | Настроить порог тревоги по частоте ЖЭ в минуту. Диапазон составляет от 1 до 99 ЖЭ/мин с шагом 1 ЖЭ/мин. |
| **Режим анализа** | Указать тип анализа аритмии, который будет использоваться:<br>• **Неск. отвед.** — для анализа аритмии система использует основное и дополнительное отведения. Анализ в нескольких отведениях обеспечивает оптимальное обнаружение аритмии.<br>• **Одно отвед.** — для анализа аритмии система использует только основное отведение. Анализ в одном отведении следует выбирать в тех случаях, когда получить несколько оптимизированных отведений ЭКГ будет сложно. Если отображается несколько отведений ЭКГ, убедитесь, что оптимизированное отведение занимает первый канал ЭКГ.<br>См. раздел «Анализ аритмии» на стр. 7-4. |

# ST

Используйте страницу **ST**, чтобы:

- При телеметрическом мониторинге пациентов включить или отключить анализ ST для пациента. См. раздел «Включение и выключение анализа ST» на стр. 8-13.
- При телеметрическом мониторинге пациентов настроить точки измерения ST. См. раздел «Настройка точек измерения сегмента ST» на стр. 8-13.
- Просмотреть фрагмент кривой ЭКГ. См. раздел «Просмотр ST» на стр. 8-14.
- Установить базовую линию ST. См. раздел «Установка базовой линии ST» на стр. 8-15.
- Распечатать отчет по ST. См. раздел «Печать отчета по ST» на стр. 8-15.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Просмотреть схему значений сегмента ST пациента. См. раздел «Просмотр схемы ST Map» на стр. 8-15.
- Включить или отключить определенные сигналы тревоги по сегменту ST для пациента. См. раздел «Включение и выключение сигналов тревоги по ST» на стр. 8-16.
- Установить верхний и нижний пределы тревоги по ST. См. раздел «Изменение пределов тревоги по ST» на стр. 8-16.

Сведения о принципе работы алгоритма анализа ST-сегмента ST/AR см. в разделе «Алгоритм анализа ST-сегмента ST/AR» на стр. 7-31.

## Включение и выключение анализа ST

При телеметрическом мониторинге пациентов страница **ST** позволяет включать или выключать анализ сегмента ST для всех доступных отведений ЭКГ. Рассмотрите возможность выключения мониторинга сегмента ST при наличии одного из следующих условий:

- Ни в одном отведении не удается получить незашумленный сигнал.
- Наличие аритмий, например фибрилляции или трепетания предсердий, вызывающих нерегулярность базовой линии.
- Пациенту непрерывно проводится желудочковая кардиостимуляция.
- У пациента блокада левой ножки пучка Гиса.

Чтобы включить или выключить анализ сегмента ST, выполните следующие действия:

- На странице **ST** выберите **Анализ ST**, а затем выберите **Вкл** или **Выкл**, соответственно.

## Настройка точек измерения сегмента ST

При телеметрическом мониторинге пациентов страница **Настройка точек ST** позволяет настроить положение точек измерения ST, чтобы обеспечить точность получаемых данных. Измерения ST выполняются автоматически, однако могут быть настроены вручную. Необходимость в корректировке точек измерения ST может возникнуть при значительном изменении ЧСС пациента или морфологии ЭКГ.

Текущие значения сегмента ST и базовая линия ST (если доступна) отображаются в верхней правой части страницы **Настройка точек ST**.

Имеются три вида измерительных курсоров:

- Измерительный курсор точки ISO устанавливает положение изоэлектрической точки относительно пика R-зубца.
- Курсор точки J устанавливает положение точки J относительно пика R-зубца. Точка J используется для правильной установки точки измерения ST.
- Измерительный курсор точки ST устанавливает точку ST на фиксированном расстоянии от точки J.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В таблице ниже приводится описание использования страницы **Настройка точек ST**.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Сохранить все текущие фрагменты в качестве базовой линии для сравнения. | Выберите кнопку **Обновить базовую линию**. |
| Отобразить значение базовой линии. | Установите галочку в поле **Показать базовую линию**. |
| Выбрать значения ST для отображения. | Выберите отведения ЭКГ из списка в левой части окна. Отведение выбрано, если в поле рядом с обозначением отведения отображается галочка. Значение по умолчанию — **Все**. |
| Настроить точки измерения ST. | Чтобы настроить измерительный курсор точки ST:<br>1 Выберите кнопку **ST**.<br>2 Для настройки используйте стрелки вправо и влево.<br>3 Выберите кнопку **Применить**.<br>Чтобы настроить измерительный курсор для точек J и ISO:<br>1 Выберите пункт **Вручную** в раскрывающемся списке точек ISO/J.<br>2 Щелкните по кнопке **ISO** или **J**.<br>3 Для настройки используйте стрелки вправо и влево.<br>4 Выберите кнопку **Применить**. |
| Настроить режим просмотра фрагментов ST. | Выберите одну из следующих настроек параметра **Отведения**:<br>• **С наложением** — выбранные фрагменты накладываются друг на друга.<br>• **Отдельные** — фрагменты отображаются по отдельности. Можно выбрать не более пяти отдельных отведений. |
| Обновить экран для просмотра последнего полученного фрагмента. | Выберите кнопку **Обновить кривые**. |

# Просмотр ST

Страница **Просмотр ST** позволяет просмотреть моментальный снимок кривой ЭКГ (фрагмент) и задать эталонные сердечные сокращения для определения базовой линии ST для всех доступных отведений. Эталонные сердечные сокращения позволяют сравнивать изменения кривых (например, в момент поступления пациента или до и после лечебной процедуры).

Чтобы просмотреть моментальный снимок кривой ЭКГ в реальном времени, выполните следующие действия:

1 На странице **ST** выберите **Просмотр ST**. Слева от окна появится список доступных отведений ЭКГ, а справа — текущие значения измерений.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Выберите отведения ЭКГ для просмотра в списке.

3 Выберите одну из следующих настроек параметра **Отведения**:

- **С наложением** — выбранные фрагменты накладываются друг на друга.
- **Отдельные** — отображается до пяти отдельных фрагментов.

## Установка базовой линии ST

Для установки базовой линии ST выберите кнопку **Обновить баз. линию**, чтобы заменить значение базовой линии ST текущим значением ST. Если базовая линия не установлена, информационный центр задает для базовой линии первое достоверное значение после 5-минутного измерения ST. Установка новой базовой линии удалит предыдущую.

## Печать отчета по ST

Чтобы распечатать точки измерения и отведения ST, выполните следующие действия:

1 На странице **ST** выберите **ST Map** или **Просмотр ST**.

2 Выберите значок  в строке заголовка окна. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Нажмите **OK**. Отчет печатается в альбомном формате. Схема ST Map печатается в формате выбранной шкалы.

*Примечание.* Если функция построения тренда ST включена (в поле **Тренд Вкл/Выкл** установлена галочка), отчет по ST распечатан не будет.

## Просмотр схемы ST Map

Страница **ST** дает возможность просмотреть схему всех отведений ST на двух круговых диаграммах: на диаграмме отведений от конечностей и диаграмме грудных отведений. Чтобы составить такую схему, необходимы три отведения и более. Текущая шкала отображается как горизонтальная линия, проходящая через окружность. Отведения ST отображаются как линии, проходящие через окружность. Если для какого-либо отведения данные отсутствуют, то это отведение в окружности не выводится. Если для пациента была установлена базовая линия, то в схеме ST Map она отображается в виде желтой линии. Зеленая затененная область показывает текущие значения пациента.

ST Map включает функцию построения трендов, которая позволяет захватывать моментальный снимок значений ST через заданный интервал времени. Интервалы трендов отображаются в виде серых линий в окне просмотра тренда ST Map.

*Примечание.* Расширенные метки отведений недоступны для использования в трендах в окне ST Map.

Порядок изменения схемы ST Map:

1 На странице **ST** выберите **ST Map**. Отобразится окно **ST Map**.

2 Используйте стрелки вверх и вниз параметра **Шкала: (±)**, чтобы настроить шкалу для схемы ST Map. Шкала устанавливает радиус окружности схемы ST Map. Значение по умолчанию — 2 мм.

3 Установите галочку в поле **Показать базовую линию**, чтобы отобразить базовую линию ST на схеме ST Map. Базовая линия отображается желтым цветом. Снимите галочку в поле, чтобы отключить отображение базовой линии ST.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 Установите галочку в поле **Тренд Вкл/Выкл**, чтобы отобразить тренд изменений ST, затем укажите интервал выборки данных, выбрав значение времени из раскрывающегося списка **Интервал:**. Значение по умолчанию — 1 минута. Функция построения трендов создаст мгновенный снимок значений сегмента ST за указанный интервал.

*Примечание*. Функция построения тренда ST выбрана, если в поле отображается галочка. Для отображения текущих значений ST без данных тренда снимите галочку в этом поле.

## Включение и выключение сигналов тревоги по ST

Все настройки сигналов тревоги имеют значения по умолчанию для отделения. Можно включить или выключить сигналы тревоги по ST в зависимости от состояния отдельных пациентов.

- На странице **ST** щелкните по пункту **Δ) Тревоги** и выберите **Вкл** или **Выкл**, соответственно.

## Изменение пределов тревоги по ST

Страница **Пределы тревоги ST** позволяет задавать верхние и нижние пределы тревоги по ST для отдельных пациентов на основе следующих показателей:

- Оценка клинического состояния пациента.
- Протоколы отделения.
- Предписания лечащего врача или ограничения, обусловленные применением лекарственных препаратов.

У каждого параметра ST есть свои собственные пределы тревоги. Сигнал тревоги подается в том случае, если два смежных значения ST выходят за установленные пределы в течение более чем одной минуты. Сигналы тревоги по сегменту ST относятся к сигналам тревоги желтого уровня.

Сигнал тревоги для одного отведения подается только в том случае, если подача сигналов тревоги для смежных отведений невозможна, например, в случае отведения V при использовании 5-электродного кабеля или при отсоединении электродов от пациента. В сообщении тревоги указываются два отведения с наибольшим нарушением пределов. Если другое отведение выходит за пределы, сообщение изменяется, но сигнал тревоги считается тем же (новый звуковой сигнал не подается, и новое событие не возникает).

При подаче сигналов тревоги по более чем одному параметру ST на экран выводится только одно сообщение тревоги.

Если источником данных является прикроватный монитор, на нем должна быть включена функция анализа ST. Точки ST также должны быть настроены на прикроватном мониторе.

Порядок установки пределов тревоги по ST:

1 На странице **ST** выберите пункт **Пределы тревоги ST**. Отображается список значений верхнего и нижнего пределов тревоги по ST.

2 Для телеметрических устройств и мониторов MX40: выберите **Автопределы**, чтобы установить пределы ST на основе текущих значений. Можно установить пределы тревоги с отклонением на ±1 мм или ±2 мм от текущего значения ST.

*Примечание*. Систему можно настроить таким образом, чтобы автоматическая настройка пределов была включена по умолчанию. В таком случае пределы ST будут установлены с отклонением ±1 мм от значения ST, если первая базовая линия ST определяется алгоритмом (это занимает приблизительно 5 минут) либо значением базовой линии ST, поступающим с данными пациента при его переводе.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Выберите предел тревоги, который необходимо настроить. Появится меню со списком возможных вариантов.

4 Воспользуйтесь стрелками вверх и вниз для прокрутки списка предельных значений. Выберите соответствующее значение для настройки предела.

# STE

Используйте страницу **STE**, чтобы:

- Для пациентов, мониторинг состояния которых выполняется с помощью телеметрических устройств, включить или выключить анализ STE. См. раздел «Включение и выключение измерения STE» на стр. 8-17.
- Просмотреть снимок кривой ЭКГ (фрагмент) и установить базовую линию STE. См. раздел «Просмотр STE» на стр. 8-17.
- Распечатать отчет STE. См. раздел «Печать отчета STE» на стр. 8-18.
- Просмотреть схему значений STE пациента. См. раздел «STE Map» на стр. 8-18.
- Включить/выключить сигналы тревоги по STE для пациента. См. раздел «Включение и выключение сигналов тревоги по STE» на стр. 8-18.

## Включение и выключение измерения STE

Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрических устройств, измерение STE можно выключить или включить.

Чтобы включить или выключить измерение STE, выполните следующие действия:

- На странице **STE** выберите **STE**, а затем выберите **Вкл** или **Выкл**, соответственно.

## Просмотр STE

Страница **Просмотр STE** позволяет просмотреть снимок кривой ЭКГ (фрагмент) и установить базовую линию STE.

Чтобы просмотреть фрагменты и установить базовую линию STE, выполните следующие действия:

1 На странице **STE** выберите **Просмотр STE**. Слева появится список доступных отведений ЭКГ, а справа — текущие значения измерений.

2 Выберите отведения ЭКГ для просмотра из списка отведений. Отведение выбрано, если в поле рядом с обозначением отведения отображается галочка.

3 Выберите схему отображения в раскрывающемся списке **Отведения**:

- **С наложением** — выбранные фрагменты накладываются друг на друга в окне просмотра STE.
- **Отдельные** — в окне просмотра STE отображаются до пяти отдельных фрагментов.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## STE Map

Страница **STE Map** дает возможность просмотреть схему всех отведений STE на двух круговых диаграммах: на диаграмме отведений от конечностей и диаграмме грудных отведений. Текущая шкала отображается как горизонтальная линия, проходящая через окружность. Отведения ST отображаются как линии, проходящие через окружность. Если для какого-либо отведения данные отсутствуют, то это отведение в окружности не выводится. Область предельных значений подъема имеет серый цвет. При выходе за предел тревоги область становится красной.

*Примечание.* Расширенные метки отведений недоступны для использования в трендах в окне STE Map.

Чтобы просмотреть схему STE Map, выполните следующие действия:

1 Выберите **STE Map** на странице **STE**.

2 Используйте стрелки вверх и вниз параметра **Шкала**, чтобы настроить шкалу для схемы STE Map. Шкала устанавливает радиус окружности схемы STE Map. Значение по умолчанию — 2 мм.

## Печать отчета STE

Чтобы распечатать отчет по схеме STE Map и фрагментам, выполните следующие действия:

1 На странице **STE** выберите STE Map или Просмотр STE.

2 Выберите значок  в строке заголовка окна. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Нажмите **OK**. Отчет печатается в альбомном формате. Схема STE Map печатается в формате выбранной шкалы.

## Включение и выключение сигналов тревоги по STE

Чтобы включить или выключить сигналы тревоги по STE, выполните следующие действия:

- На странице **STE** выберите **Δ) Тревоги**, а затем выберите **Вкл** или **Выкл**, соответственно.

# QT

*Примечание.* Если мониторинг пациента осуществляется с помощью монитора пациента IntelliVue, анализ QT/QTc обеспечивается монитором пациента IntelliVue. Настройки регулируются в информационном центре. Включайте или выключайте анализ QT на прикроватном мониторе.

*Примечание.* Страница **QT** недоступна в системах PIC iX Essentials.

На странице **QT** можно выполнить следующие задачи:

- Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрических устройств, включить или выключить анализ QT. См. раздел «Включение и выключение анализа QT» на стр. 8-19.
- Просмотреть моментальный снимок кривой ЭКГ (фрагмент). См. раздел «Просмотр QT» на стр. 8-19.
- Сменить режим просмотра. См. раздел «Изменение режима просмотра QT» на стр. 8-19.
- Установить базовую линию QT. См. раздел «Установка базовой линии QTc» на стр. 8-19.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Выбрать отведения для анализа при расчете параметров QT. См. раздел «Выбор отведений QT» на стр. 8-20.
- Включить или выключить сигналы тревоги по QT. См. раздел «Включение и выключение сигналов тревоги по QT» на стр. 8-20.
- Установить пределы тревоги по QT. См. раздел «Установка пределов тревоги по QT» на стр. 8-20.

## Включение и выключение анализа QT

Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрических устройств, при необходимости можно включить или выключить анализ QT, щелкнув по пункту **I/O Анализ QT** на странице **QT**.

Если измерение QT включено, отображаются текущие значения QT, QTc, ΔQTc, QT-ЧСС, а также метки отведений, используемых для расчета базовой линии и текущих значений.

Выключение анализа QT не приводит к сбросу значения базовой линии. Это позволяет выключать анализ QT во время длительной аритмии, например бигеминии, без потери базовой линии.

## Просмотр QT

Выберите **Просмотр QT** на странице QT, чтобы просмотреть снимок кривой (фрагмент) и проследить, каким образом алгоритм QT измеряет точки QT. Точки Q и T обозначаются вертикальными линиями. Выберите одну из меток отведений в верхней части окна, чтобы выделить соответствующую кривую; другие кривые останутся затененными.

Подчеркнутые метки соответствуют отведениям, используемым для расчета значения QT. Путем выбора области числовых значений можно выделить все подчеркнутые отведения.

## Изменение режима просмотра QT

Окно **Просмотр QT** предоставляет различные режимы для просмотра одного набора кривых в увеличенном масштабе. Выберите один из следующих переключателей в окне **Просмотр QT**:

- **Текущий** — просмотр набора текущих кривых.
- **Базовая линия** —просмотр набора базовых кривых.
- **Комбинирован.** — просмотр как текущих, так и базовых кривых.

## Установка базовой линии QTc

Для количественной оценки изменений значения QTc можно настроить базовую линию интервала QTc. Например, чтобы оценить воздействие лекарственных препаратов на интервал QT, можно до начала терапии задать текущее значение в качестве базовой линии. В дальнейшем эта базовая линия будет использоваться для расчета значения ΔQTc.

Для установки базовой линии выберите кнопку **Обновить баз. линию**, чтобы заменить значение базовой линии QTc текущим значением QTc. Если базовая линия не установлена, информационный центр задает для базовой линии первое достоверное значение после 5-минутного измерения интервала QT. Установка новой базовой линии удалит предыдущую.

*Примечания.*

- Поскольку сигнал тревоги по ΔQTc подается на основе разницы между базовой линией и текущим значением, неправильная установка новой базовой линии может предотвратить подачу сигнала тревоги по ΔQTc.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Выключение анализа QT не приводит к сбросу значения базовой линии. Это позволяет выключать анализ QT во время длительной аритмии, например бигеминии, без потери базовой линии.
- При выписке пациента базовая линия удаляется.

## Печать отчета по просмотру QT

Чтобы распечатать отчет по просмотру QT, выполните следующие действия:

- Выберите значок  в строке заголовка окна приложения **Параметры**. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Нажмите **OK**. Отчет печатается в альбомном формате.

## Выбор отведений QT

Выберите **Отведение QT** на странице **QT**, чтобы выбрать отведения для анализа при расчете параметров QT. Выберите нужное отведение, щелкнув по стрелкам вверх и вниз для отведения QT и выделив отведение в появившемся списке.

Выберите:

- **Все**, если требуется выполнить общее измерение QT на основе всех доступных отведений. При стандартном наложении электродов используются отведения I, II, III, V и V1 до V6. При наложении электродов по методу EASI используются регистрируемые напрямую отведения AI, AS и ES.

  *Примечание*. В список могут входить отведения, которые не сохраняются.
- **Основн.** при использовании основного отведения для измерения QT. Если основное отведение становится недоступным или заменяется, измерение QT продолжится в новом основном отведении.
- Одно отведение из списка для использования при измерении QT. Если выбранное отведение становится недоступным, измерение QT прекращается.

  Отведения V7, V8, V9, V3R, V4R и V5R недоступны для выбора одного отведения. Тем не менее, обработка данных этих отведений выполняется при выборе параметра **Основн.** в поле **Отведение QT**.

## Включение и выключение сигналов тревоги по QT

Имеются два сигнала тревоги по QT желтого уровня (**): «Верх.Пр. QTc» и «Верх.Пр. ΔQTc». В случае если данное значение превышает заданный предел сигнала тревоги более 5 минут, подается сигнал тревоги «Верх.Пр. QTc». Сигнал тревоги «Верх.Пр. ΔQTc» подается в том случае, если разность текущего значения и значения базовой линии превышает заданный предел в течение более 5 минут.

Чтобы включить или выключить сигналы тревоги по QT, выполните следующие действия:

- Выберите **Трев по В.Пр QTc** или **Трев поВ.Пр ΔQTc** на странице **QT**.

## Установка пределов тревоги по QT

Верхний предел сигналов тревоги устанавливается на основе оценки клинического состояния пациента, протоколов, действующих в отделении, предписаний врача или ограничений, обусловленных применением лекарственных препаратов.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Нормы для взрослых:

- Мужчины: QTc < 420 мс
- Женщины: QTc < 430 мс

Порядок установки пределов тревоги QTc или ΔQTc:

1 Выберите **Верх. предел QTc** или **Верх.Предел ΔQTc** на странице **QT**. Появится всплывающий список с предельными значениями.

2 Воспользуйтесь стрелками вверх и вниз для прокрутки списка предельных значений, затем выберите нужное значение в списке.

# SpO2

Страница **SpO2** позволяет вносить изменения в настройки SpO2.

*Примечание.* При наличии одной или более меток SpO2 доступно несколько настроек. Например, при мониторинге параметров SpO2п и SpO2л будут доступны отдельные настройки для каждой метки.

В правой части области настроек отображается сводка по пяти наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги по SpO2 для пациента, а также графический тренд данных SpO2 за определенный период времени. Длительность, отображаемая над трендом, настраивается в профиле по умолчанию. Или, если приложение анализатора тревог включено, длительность представляет собой период времени, настроенный для подачи уведомлений анализатора тревог. См. раздел «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.

*Примечание.* Графический тренд, количество сигналов тревоги и уведомления не отображаются в системах PIC iX Essentials.

При наличии активного уведомления анализатора тревог для SpO2 над числом сигналов тревоги откроется окно, содержащее сведения об уведомлении наивысшего приоритета, касающемся SpO2. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.

*Примечание.* Чтобы просмотреть сводку по трендам и количеству сигналов тревоги для всех основных параметров, используйте приложение **Сводка тревог**. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В таблице ниже приводится описание настроек, которые можно выполнить на странице **SpO2**.

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Настройка пределов тревоги по SpO2 | 1 Выберите **Верхний предел** или **Нижний предел**. Появится всплывающее меню с предельными значениями.<br>2 Воспользуйтесь стрелками вверх и вниз для прокрутки списка предельных значений, затем выберите нужное значение в списке.<br>**Осторожно!**<br>Высокий уровень концентрации кислорода может способствовать развитию у недоношенных грудных детей ретролентальной фиброплазии. При наличии подобного риска *нельзя* устанавливать для верхнего предела тревоги значение 100% (такая настройка равнозначна отключению сигнала тревоги). |
| Настройка предела тревоги по десатурации | Сигнал тревоги по десатурации является сигналом тревоги с высоким приоритетом (красного уровня) и уведомляет о потенциальной угрозе жизни пациента при падении уровня насыщения крови кислородом.<br>1 Выберите **Предел десатур.**. Появится всплывающий список с предельными значениями.<br>2 Воспользуйтесь стрелками вверх и вниз для прокрутки списка предельных значений, затем выберите нужное значение в списке. |
| Включение/выключение сигналов тревоги по SpO2 | Выберите **Δ) Тревоги** для включения или выключения сигналов тревоги по SpO2. |
| Установка времени задержки сигналов тревоги по SpO2 | Выберите **ЗадержТРВпоВерПр**, **ЗадержТРВпоНижПр** или **Задерж. десатур.**, а затем выберите время задержки в списке. Время задержки представляет собой период времени, в течение которого значение должно выходить за заданный предел перед подачей сигнала тревоги. |
| Включение/выключение мониторинга SpO2 | Выберите **I/O SpO2** для включения или выключения телеметрического мониторинга SpO2. |
| Установка режима измерения SpO2 | Измерения SpO2 можно выполнять вручную по мере необходимости, в непрерывном или автоматическом режиме.<br>Выберите **Режим** и затем выберите соответствующую опцию для устройства:<br>• MX40: **Ручной**, **Непрерывн.** или **Авто**<br>• TRx4841A/TRx4851A: **Ручной** или **Непрерывн.**<br>• Монитор пациента IntelliVue: **Непрерывн.** |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Установка времени выполнения автоматических измерений SpO2 | При использовании MX40: если установлен режим измерения **Авто**, выберите **Время повтора**, а затем выберите интервал времени в списке. |
| Подавление сигналов о неполадке во время измерения нАД | Включите параметр **Подавл. ТРЕВ нАД** для предотвращения подачи сигнала о неполадке в ходе измерения нАД и SpO2 на одной конечности.<br>Если данная функция включена, система запоминает значение SpO2, измеренное перед накачиванием манжеты, и подавляет любые технические сигналы тревоги по SpO2, пока манжета нАД находится в накачанном состоянии на той же конечности, на которой выполняется измерение SpO2.<br>Обычно рекомендуется устанавливать датчик SpO2 на руку, на которой не наложена манжета нАД, особенно в случае частных измерений. |
| Включение/отключение отображения плетизмограммы | При использовании приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A выберите **Плетизмограмма**.<br>*Примечание*. Для приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A режим Hexad недоступен при включенной плетизмограмме. |
| Включение/выключение передачи данных пульса | При использовании телеметрических устройств передачу данных пульса можно включить или выключить, выбрав **I/O Пульс** на странице **SpO2**. |

# нАД

**Осторожно!**

Выберите нужную настройку категории пациента. Выбор неправильной категории пациента может привести к получению неверных показаний и применению более высоких пределов избыточного давления при накачивании манжеты у взрослых и детей, а также к более длительному измерению у новорожденных.

Используйте страницу **нАД** в приложении **Параметры**, чтобы отрегулировать настройки для пациента при измерении нАД (неинвазивного артериального давления). Набор доступных настроек зависит от используемого оборудования мониторинга и от того, включена ли функция измерения нАД на устройстве мониторинга.

*Примечание*. Задержка сигналов тревоги по нАД в информационном центре при использовании бескабельного устройства измерения нАД с монитором MX40 составляет менее 1 секунды.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В правой части области настроек отображается сводка по пяти наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги по нАД для пациента, а также графический тренд данных давления за определенный период времени. Длительность, отображаемая над трендом, настраивается в профиле по умолчанию. Или, если приложение анализатора тревог включено, длительность представляет собой период времени, настроенный для подачи уведомлений анализатора тревог. См. раздел «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.

*Примечание.* Графический тренд, количество сигналов тревоги и уведомления не отображаются в системах PIC iX Essentials.

При наличии активного уведомления анализатора тревог для нАД над числом сигналов тревоги откроется окно, содержащее сведения об уведомлении наивысшего приоритета, касающемся нАД. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.

*Примечание.* Чтобы просмотреть сводку по трендам и количеству сигналов тревоги для всех основных параметров, используйте приложение **Сводка тревог**. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.

В таблице ниже приводится описание настроек, которые можно выполнить на странице нАД.

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Выбор источника сигналов тревоги по нАД | Можно отслеживать сигналы тревоги по систолическому, диастолическому и среднему давлению как по отдельности, так и параллельно. Подается только один сигнал тревоги, при этом порядок приоритета подачи сигнала следующий: среднее, систолическое и диастолическое давление.<br>Порядок выбора источника сигналов тревоги по нАД:<br>1 Выберите **Тревоги от** на странице **нАД**. Отображается список источников сигналов тревоги по нАД.<br>2 Для мониторинга состояния тревоги для одного показателя нАД выберите:<br>• **Сис.** для мониторинга показателя систолического давления.<br>• **Диа**. для мониторинга значения диастолического давления.<br>• **Сред.** для мониторинга значения среднего давления.<br>3 Для параллельного мониторинга состояний тревоги выберите:<br>• **Сис и Диа** для мониторинга систолического и диастолического давления.<br>• **Диа и Сред** для мониторинга диастолического и среднего давления.<br>• **Сис и Сред** для мониторинга систолического и среднего давления.<br>• **Сис-Диа-Сред** для мониторинга всех трех видов давления. |
| Настройка верхнего или нижнего предела тревоги по нАД | 1 Выберите **Верх.Предел** или **Нижн.Предел** для источника сигнала тревоги (**Верх.Предел Сис**, **Нижн.Предел Сис**, **Верх.Предел Диа**, **Нижн.Предел Диа** и т. д.).<br>2 Выберите значение предела в списке. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Включение/выключение сигналов тревоги по нАД | Выберите **Δ) Тревоги**. |
| Запуск или остановка измерения нАД | Выберите **Пуск/Стоп** для запуска измерения по запросу или остановки измерения. Доступно для систем с включенным дистанционным управлением. |
| Порядок установки интервала времени между двумя измерениями нАД | 1 Выберите **Время повтора**. Появится всплывающий список со значениями времени.<br>2 Выберите значение времени повтора в списке. |
| Запуск серии измерений нАД | Выберите **нАД СТАТ** для запуска быстрой серии измерений в течение 5-минутного периода. Применяется только для пациентов, находящихся под наблюдением.<br>**Внимание!**<br>Для принятия решения о проведении циклических измерений в режиме СТАТ требуется клиническая оценка ввиду риска развития пурпуры, ишемии и невропатии конечности с надетой манжетой. |
| Остановка всех измерений нАД | Выберите **Остановить все**, чтобы остановить все измерения в автоматическом, ручном режиме или режиме СТАТ. |

# Дыхание (РЕСП)

Страница **РЕСП** позволяет регулировать настройки для пациента при измерении параметров дыхания (РЕСП).

В правой части области настроек отображается сводка по пяти наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги по параметрам дыхания (ЧДДП, ЧД) для пациента, а также графический тренд данных РЕСП за определенный период времени. Длительность, отображаемая над трендом, настраивается в профиле по умолчанию. Или, если приложение анализатора тревог включено, длительность представляет собой период времени, настроенный для подачи уведомлений анализатора тревог. См. раздел «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.

*Примечание.* Графический тренд, количество сигналов тревоги и уведомления не отображаются в системах PIC iX Essentials.

При наличии активного уведомления анализатора тревог для параметров дыхания над числом сигналов тревоги откроется окно, содержащее сведения об уведомлении наивысшего приоритета. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.

*Примечание.* Чтобы просмотреть сводку по трендам и количеству сигналов тревоги для всех основных параметров, используйте приложение **Сводка тревог**. См. раздел «Сводка тревог» на стр. 8-33.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В таблице ниже приводится описание настроек, которые можно выполнить на странице **РЕСП**.

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Настройка верхнего или нижнего предела тревоги по РЕСП | 1 Выберите **Верхний предел** или **Нижний предел**.<br>2 Выберите значение предела в списке. |
| Установка времени апноэ | Сигнал тревоги по апноэ представляет собой красный сигнал тревоги высокого приоритета. **Время апноэ** определяет период времени с момента, когда монитор не смог определить дыхательную активность пациента, до момента подачи сигнала тревоги по апноэ.<br>Чтобы установить время апноэ, выберите **Время апноэ** на странице РЕСП, а затем выберите значение времени в списке. |
| Включение/выключение сигналов тревоги по РЕСП | Выберите **Δ) Тревоги**. |
| Включение/выключение измерения параметров дыхания | Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрических устройств, при необходимости можно включить или выключить измерение параметров дыхания, выбрав **I/O РЕСП**. |

# Настройка телеметрии

*Примечание.* Страница **Настройка телеметрии** недоступна в системах PIC iX Essentials.

Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства, страница **Настройка телеметрии** позволяет изменить настройки телеметрии по умолчанию для отделения в соответствии с конкретными потребностями пациента. При выписке пациента все настройки, связанные с пациентом, будут сброшены на настройки отделения по умолчанию. Настройки, доступные на странице **Настройка телеметрии**, зависят от того, какое устройство используется для мониторинга пациента, — TRx4841A/TRx4851A или MX40.

## TRx4841A/TRx4851A

На странице **Настройка телеметрии** можно отрегулировать следующие настройки для TRx4841A/TRx4851A:

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Включение или выключение звука | Выберите **Без звука** для включения или выключения звука приемопередатчика. |
| Настройка уровня громкости звуковых сигналов на приемопередатчике | Выберите **Громкость на устр-ве**, а затем выберите уровень громкости в списке. Возможные варианты: от 1 до 5 (5 — максимальная громкость, 3 — значение по умолчанию). |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Настройка реагирования на нажатие кнопки телеметрии | Выберите способ реагирования информационного центра на нажатие кнопки телеметрии на приемопередатчике. Варианты:<br>• **Вызов медсестры** — подача сигнала вызова медсестры, который можно впоследствии загрузить из приложения **Просмотр тревог**.<br>• **Запись** — создание отложенной записи (без аннотирования сигналов тревоги) в информационном центре.<br>• **Вызов и запись** — подача сигнала вызова медсестры и создание записи.<br>• **Выкл** — информационный центр не реагирует. |
| Определение местоположения телеметрического устройства | Выберите **Найти** для включения повторяющихся звуковых сигналов на приемопередатчике. |
| Изменение кривых для сохранения и отображения | Включите **Hexad (Va,Vb)**, а затем выберите набор отведений Va и Vb, электроды которых будут размещены на пациенте. Когда алгоритм Hexad включен, можно просмотреть поддерживаемые пары грудных (V) отведений Va/Vb. Возможные варианты:<br>• V1, V3<br>• V1, V4<br>• V1, V5<br>• V2, V4<br>• V2, V5<br>• V3, V5<br>• V3, V6<br>*Примечание*. Метод Hexad недоступен, если на странице SpO2 включена плетизмограмма. Реконструкция выполняется в информационном центре. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# MX40

На странице **Настройка телеметрии** можно отрегулировать следующие настройки для MX40:

| Настройка | Описание |
|---|---|
| Настройка реагирования на нажатие кнопки телеметрии | Выберите способ реагирования информационного центра на нажатие кнопкителеметрии на MX40. Возможные варианты:<br>• **Вызов медсестры** — подача сигнала вызова медсестры, который можно впоследствии загрузить из приложения **Просмотр тревог**.<br>• **Запись** — создание отложенной записи (без аннотирования сигналов тревоги) в информационном центре.<br>• **Вызов и запись** — подача сигнала вызова медсестры и создание записи.<br>• **Выкл** — информационный центр не реагирует. |
| Определение местоположения телеметрического устройства | Выберите **Найти** для включения повторяющихся звуковых сигналов на MX40. |
| Изменение кривых для сохранения и отображения | Выберите кривые для сохранения и отображения в информационном центре. Можно сохранить до четырех кривых. Возможные варианты:<br>• **Кривая 1, Кривая 2, Кривая 3, Кривая 4**<br>• **Hexad (Va,Vb)**<br>*Примечания.*<br>• Функцию Hexad можно включить на MX40, не настраивая все четыре сохраняемые кривые как кривые ЭКГ.<br>• Кривая 1 соответствует основному отведению, а кривая 2 — дополнительному отведению.<br>• Если включено отображение плетизмограммы, плетизмограмма замещает кривую Vb в окне пациента при мониторинге с использованием 6 электродов. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Фильтры тревог

*Примечание.* Страница **Фильтры тревог** недоступна в системах PIC iX Essentials.

Для систем с настроенными функциями автоматической записи и/или пейджинга приложение **Фильтры тревог** позволяет сделать следующее:

- Указать сигналы тревоги, при подаче которых будет выполняться автоматическая запись или печать. См. раздел «Выбор сигналов тревоги для автоматической записи или печати» на стр. 8-29.
- Отправить автоматическое пейджинговое сообщение для пациента в случае подачи сигнала тревоги. См. раздел «Выбор сигналов тревоги для отправки пейджингового сообщения» на стр. 8-29.
- Указать уведомления, при подаче которых будет отправляться автоматическое пейджинговое сообщение для пациента. См. раздел «Выбор уведомлений для отправки пейджингового сообщения» на стр. 8-30.

*Примечание.* Отключение функции записи не оказывает влияния на звуковые или визуальные индикаторы для этих сигналов тревоги.

## Выбор сигналов тревоги для автоматической записи или печати

Чтобы выбрать сигналы тревоги для автоматической записи или печати, выполните следующие действия:

1 Выберите опцию **Фильтры тревог** в приложении **Параметры**.

2 Выберите кнопку **Запись** в верхней части окна.

3 В списках сигналов тревоги красного и желтого уровней установите или снимите галочки для тех сигналов тревоги, при подаче которых будет автоматически выполняться запись или создаваться отчет. См. раздел «Категории сигналов тревоги» на стр. 8-30.

4 По завершении выбора сигналов тревоги выберите **Применить**.

Выберите кнопку **Отмена**, чтобы отменить любые изменения, внесенные для этого пациента, или кнопку **Восстановить клинич. настройки**, чтобы восстановить значения по умолчанию для отделения.

## Выбор сигналов тревоги для отправки пейджингового сообщения

Чтобы выбрать сигналы тревоги для отправки пейджингового сообщения, выполните следующие действия:

1 Выберите опцию **Фильтры тревог** в приложении **Параметры**.

2 Выберите кнопку **Тревоги на пейджер** в верхней части окна.

3 В списках сигналов тревоги по физиологическим параметрам или сигналов о неполадках красного и желтого уровней установите или снимите галочки для тех сигналов тревоги, при подаче которых будет отправляться автоматическое пейджинговое сообщение. См. раздел «Категории сигналов тревоги» на стр. 8-30.

4 По завершении выбора сигналов тревоги для отправки пейджингового сообщения выберите **Применить**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Выберите кнопку **Отмена**, чтобы отменить любые изменения, внесенные для этого пациента, или кнопку **Восстановить клинич. настройки**, чтобы восстановить значения по умолчанию для отделения.

# Выбор уведомлений для отправки пейджингового сообщения

Чтобы выбрать уведомления для отправки пейджингового сообщения, выполните следующие действия:

1 Выберите опцию **Фильтры тревог** в приложении **Параметры**.

2 Выберите кнопку **Уведомления на пейджер** в верхней части окна.

3 В списке уведомлений установите или снимите галочки для тех уведомлений, при подаче которых будет отправляться автоматическое пейджинговое сообщение для пациента. См. раздел «Категории уведомлений» на стр. 8-32.

4 По завершении выбора уведомлений для отправки пейджингового сообщения выберите **Применить**.

Выберите кнопку **Отмена**, чтобы отменить любые изменения, внесенные для этого пациента, или кнопку **Восстановить клинич. настройки**, чтобы восстановить значения по умолчанию для отделения.

# Категории сигналов тревоги

В таблице ниже приводится описание категорий сигналов тревоги, инициирующих запись, создание отчета или отправку пейджингового сообщения.

Категория сигналов тревоги включает несколько сигналов тревоги. Например, категория **Все красные** включает сигналы тревоги **Красные, аритмия**; **Красные, давление**; **Красные, SpO2** и **Красные, РЕСП**.

Примите во внимание следующее:

- Чтобы развернуть категорию сигналов тревоги, выберите значок плюса рядом с названием категории.
- Чтобы выбрать или отменить выбор всех сигналов тревоги в рамках категории, установите или снимите галочку в поле рядом с названием категории.
- Чтобы включить или отключить отдельный сигнал тревоги в рамках категории, установите или снимите галочку слева от сигнала тревоги.

| Категория | Описание |
|---|---|
| **Все красные: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить записи, отчеты или пейджинговые сообщения для всех сигналов тревоги красного уровня одновременно.<br>Чтобы просмотреть определенные сигналы тревоги красного уровня, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный сигнал тревоги красного уровня, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Категория | Описание |
|---|---|
| **Красные, аритмия: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить записи, отчеты или пейджинговые сообщения для всех сигналов тревоги по аритмии красного уровня одновременно.<br><br>Чтобы просмотреть определенные сигналы тревоги по аритмии красного уровня, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный сигнал тревоги по аритмии красного уровня, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |
| **Все желтые: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить записи, отчеты или пейджинговые сообщения для всех сигналов тревоги желтого уровня одновременно.<br><br>Чтобы просмотреть определенные сигналы тревоги желтого уровня, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный сигнал тревоги желтого уровня, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |
| **Желтые, аритмия: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить записи, отчеты или пейджинговые сообщения для всех сигналов тревоги по аритмии желтого уровня одновременно.<br><br>Чтобы просмотреть определенные сигналы тревоги по аритмии желтого уровня, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный сигнал тревоги по аритмии желтого уровня, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |
| **Все красные техн. тревоги: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинговые сообщения для всех технических сигналов тревоги красного уровня одновременно. Технические сигналы тревоги красного уровня недоступны для записи или печати.<br><br>Чтобы просмотреть определенные технические сигналы тревоги красного уровня, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный технический сигнал тревоги красного уровня, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Категория | Описание |
|---|---|
| **Все желтые техн. тревоги: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинговые сообщения для всех технических сигналов тревоги желтого уровня одновременно. Технические сигналы тревоги желтого уровня недоступны для записи или печати.<br>Чтобы просмотреть определенные технические сигналы желтого уровня, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный технический сигнал тревоги желтого уровня, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |
| **Все техн. тревоги: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинговые сообщения для всех технических сигналов тревоги одновременно. Технические сигналы тревоги недоступны для записи или печати.<br>Чтобы просмотреть определенные технические сигналы, выберите значок плюса рядом с названием категории. Чтобы включить или отключить отдельный сигнал тревоги, установите или снимите галочку в поле рядом с соответствующим сигналом тревоги. |

# Категории уведомлений

Таблица ниже содержит список уведомлений, которые можно отправить в пейджинговом сообщении.

| Выбрать | Описание |
|---|---|
| **Анализатор тревог: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинг всех уведомлений анализатора тревог одновременно. |
| **Уведомления о подключении: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинг всех уведомлений о подключении одновременно. Категория уведомлений включает **Недостающие данные** и **Нет данных**. |
| **Протокол 1–5: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинг всех уведомлений о протоколах одновременно. |
| **Уведомления пользователя: Вкл/Выкл** | Выберите, чтобы включить или отключить пейджинг всех уведомлений пользователя одновременно. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сводка тревог

*Примечание.* Страница **Сводка тревог** недоступна в системах PIC iX Essentials.

В приложении **Сводка тревог** отображается сводка по наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги и трендам для наиболее важных основных параметров выбранного пациента за определенный период времени. Просмотр моментального снимка количества сигналов тревоги и трендов может помочь правильно определить пределы тревоги для данного пациента и сократить количество сигналов тревоги, не требующих никаких действий для этого пациента.

В приложении **Сводка тревог** отображаются тренды и количество сигналов тревоги для следующих параметров: «ЧСС», «Люб. SpO2», «Люб. Респ», «нАД», «Люб. Дкрови», «ЖЭ» и «ST».

В таблице ниже приведены типы сигналов тревоги, подсчитываемых приложением для каждого параметра.

| **Параметр** | **Сигналы тревоги** |
|---|---|
| ЧСС | • *** Асистолия<br>• *** Экстрем.Тахи<br>• *** Экстрем.Бради<br>• */** Верх.Пр. ЧСС<br>• */** Нижн.Пр. ЧСС<br>• * НЖТ<br>• * ФибрПредс<br>• * Нерегулярная ЧСС<br>• * Пауза<br>• * Пропуск с/сокр.<br>• * Нет захвата ЭКС<br>• * ЭКС неЗадаетРитм |
| Люб. SpO2 | • Десат<br>• Верх.Пр. <Метка SpO2><br>• Нижн.Пр. <Метка SpO2><br>Где <метка SpO2> соответствует:<br>• SpO2<br>• SpO2pr<br>• SpO2po<br>• SpO2п<br>• SpO2л<br>• SpO2T |
| Люб. Респ | • *** Апноэ<br>• ** Верх.Пр. ЧД<br>• ** Нижн.Пр. ЧД<br>• ** Верх.Пр. ЧДДП<br>• ** Нижн.Пр. ЧДДП |
| нАД | • ** Верх.Пр. нАД<br>• ** Нижн.Пр. нАД |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Параметр | Сигналы тревоги |
|---|---|
| Люб. Дкрови | • **/*** Верх.Пр.<Метка давления><br>• **/*** Нижн.Пр.<Метка давления><br>Где <Метка давления> соответствует:<br>• АД<br>• иАД<br>• АоД<br>• УАД<br>• ДБА<br>• ДПА |
| ЖЭ | • *** Жел.Фибр/Тахи<br>• *** ЖТахи<br>• * Полиморфные ЖЭ<br>• * Неустойчивая ЖТ<br>• * Парные ЖЭ<br>• * Верх.Пр. ЖЭ/мин<br>• * R-на-T ЖЭ<br>• * Верх.Пр. Групп. ЖЭ<br>• * Жел. бигеминия<br>• * Жел. тригеминия<br>• * Желуд. ритм<br>• ** Желуд. ритм |
| ST | • Верх.Пр. <Одно отв.ST><br>• Нижн.Пр. <Одно отв.ST><br>• ST неск.<br>• STE неск. |

Производится подсчет всех сигналов о неполадке/технических сигналов тревоги серьезного уровня; данные отображаются на панели подсчета сигналов тревоги под трендами на странице **Сводка тревог**.

Время начала и время окончания отображается в верхней части страницы **Сводка тревог**. Время начала — это время окончания минус соответствующий интервал времени. Время окончания — это время последнего обновления базы данных для пациента (за последнюю минуту). Время окончания обновляется, если выполнить следующие действия:

- Выбрать пациента и открыть страницу **Сводка тревог**.
- Выбрать двойные стрелки (**Получить последние данные пациента**) в верхней правой части страницы.
- Изменить **Длительность:**. Каждый раз при выборе пациента или повторном выборе текущего пациента значение длительности сбрасывается на значение по умолчанию. По умолчанию значение длительности составляет 12 часов.

На странице **Сводка тревог** представлены параметры с наивысшим приоритетом за определенный интервал времени.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

На панелях подсчета сигналов тревоги указывается число случаев подачи сигналов тревоги (до пяти типов) по соответствующим параметрам. Первым в списке подсчета сигналов тревоги стоит наивысшее число. На панели подсчета сигналов тревоги представлены только пять наиболее часто наблюдаемых типов сигналов тревоги по параметрам. В подсчет сигналов тревоги включены удаленные сигналы тревоги. Пользователь может выбрать заголовок столбца для сортировки элементов в алфавитно-цифровом порядке.

Метка параметра отображается рядом со шкалой, которая находится с левой стороны тренда. На графическом тренде каждого параметра горизонтальные линии обозначают пределы тревоги. Таким образом можно просмотреть области нарушения пределов тревоги.

Для интервалов отображения продолжительностью 4 часа и более эти значения в тренде представляют собой медиану за период в 5 минут. В результате значения тренда могут не выйти за линии пределов тревоги. На основе этих данных пользователь может счесть необходимым отключить сигналы тревоги или изменить их пределы. Сведения об изменении интервала отображения в секции «Графический тренд» см. в разделе «Секция «Графический тренд»» на стр. 9-17.

В таблице ниже приводится описание работы с приложением **Сводка тревог**:

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Изменить период времени, за который отображаются события тревоги и тренды. | Выберите поле **Длительность:**, а затем выберите период времени из списка. Возможные варианты: **4 часа**, **8 часов** и **12 часов**. Значение по умолчанию — **12 часов**.<br><br>Время начала и время окончания в левой верхней части окна обновится в соответствии с выбранным значением.<br><br>Каждый раз при выборе пациента значение длительности сбрасывается на значение по умолчанию. |
| Изменить шкалу тренда. | **1** На тренде параметра выберите шкалу, а затем выберите **Настроить...**.<br>**2** Введите диапазон значений с помощью стрелок вверх и вниз.<br>**3** Нажмите **OK**.<br><br>Новая шкала появится на графическом тренде, и данные будут представлены в соответствии с новой шкалой. Данные, выходящие за заданные пределы, выводятся в верхней или нижней части диапазона на панели трендов. Красный знак вставки указывает, что данные выходят за пределы шкалы.<br><br>Данная шкала тренда остается в силе до тех пор, пока она не будет изменена.<br><br>Каждая измененная шкала трендов отображается во всех приложениях просмотра и отчетах. |
| Отобразить самые последние данные сигналов тревоги и трендов для выбранного пациента. | Выберите двойные стрелки (**Получить последние данные пациента**) в верхней правой части окна. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Распечатать сводный отчет по сигналам тревоги. | Выберите значок печати в верхней правой части окна. См. раздел «Сводный отчет по тревогам» на стр. 8-36. |
| Просмотреть сводное число технических сигналов тревоги (сигналов о неполадке). | Используйте полосы прокрутки в правой части страницы (при наличии). Панель сводки отображается под графическими трендами в нижней части страницы. |
| Просмотреть сводное число сигналов тревоги по ST. | Используйте полосы прокрутки в правой части страницы (при наличии). Панель сводки отображается слева от панели сводки технических сигналов тревоги в нижней части страницы. |

## Сводный отчет по тревогам

Сводный отчет по тревогам включает наивысшее число сигналов тревоги и связанный с ними тренд, что помогает выполнить правильную настройку сигналов тревоги для пациента. Тренды по сигналам тревоги включают данные ЧСС, SpO2, нАД, артериального давления, дыхания и ЖЭ с указанием наивысшего числа сигналов тревоги для каждого параметра. Отчет также включает таблицу с наивысшим числом сигналов тревоги по ST и сигналов о неполадках.

*Примечание.* Продолжительность трендов и число сигналов тревоги в отчете определяется интервалом, с которым выполняется печать. Например, если печать отчета выполняется каждые 4 часа, для каждого параметра будет отображаться тренд длительностью 4 часа и общее число сигналов тревоги за последние 4 часа (минус 1 минута).

# Уведомления

*Примечание.* Страница **Уведомления** недоступна в системах PIC iX Essentials.

На странице **Уведомления** отображается список всех активных уведомлений для выбранного пациента. Каждое уведомление включает название и описание, время подачи, состояние рабочего процесса и кнопки для выполнения определенных действий. Уведомления перечислены в соответствии с состоянием рабочего процесса, приоритетом и временем.

Значок, расположенный рядом со значением времени, указывает на состояние рабочего процесса:

- Уведомление является новым (объявлено): 
- Уведомление выбрано (распознано): 

*Примечание.* Для прикроватных мониторов: в информационном центре отображается состояние рабочего процесса, идентичное тому, которое отображается на прикроватном мониторе. Для телеметрических устройств: состояние рабочего процесса всегда является «объявленным».

При наличии соответствующих опций возможны два типа уведомлений: от анализатора тревог и и системы оценки по шкале раннего предупреждения (EWS). Сведения о просмотре уведомлений анализатора тревог см. в разделе «Просмотр уведомлений анализатора тревог» на стр. 8-37. Сведения о просмотре уведомлений EWS см. в разделе «Уведомления системы оценки по шкале раннего предупреждения (EWS)» на стр. 8-39.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Уведомления анализатора тревог

Приложение «Анализатор тревог» — это инструмент для принятия клинических решений, который предоставляет сведения о повторяющихся нарушениях пределов тревоги по определенным параметрам. Приложение позволяет отслеживать частоту нарушений пределов сигналов тревоги желтого уровня и процесс подтверждения данных сигналов тревоги. В случае игнорирования или подтверждения повторяющихся или преобладающих нарушений пределов тревоги уведомления анализатора тревог отображаются в информационном центре.

Если приложение «Анализатор тревог» включено, в информационном центре выполняется сбор и сохранение статистических данных для монитора MX40, приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A и монитора пациента IntelliVue.

Приложение «Анализатор тревог» наблюдает за нарушениями пределов сигналов тревоги желтого уровня и анализирует их в течение заданного периода времени («Окно времени»), который может составлять от 30 минут до 12 часов.

Можно настроить два разных критерия, чтобы обеспечить подачу уведомлений анализатора тревог в рамках «окна времени»:

- «Число подтвержд.» — количество раз, когда сигнал тревоги подтверждался в рамках настроенного окна времени. Данный критерий позволяет идентифицировать повторяющиеся сигналы тревоги, которые подаются, если значение параметра приближается к установленному пределу тревоги.

  Например, в случае если для параметра «Окно времени» установлено значение **60 мин**, а для критерия «Число подтвержд.» — **5**, уведомление анализатора тревог подается, если один и тот же сигнал тревоги подтверждался пять раз в течение 60 минут в рамках «окна времени».

  *Примечание*. Выбор функции «Пауза тревог» на прикроватном мониторе или в информационном центре не включается в число подтверждений.

- «Время тревоги» — период (в процентах) «окна времени», в течение которого нарушался предел тревоги. Данный критерий позволяет идентифицировать преобладающие нарушения пределов тревоги.

  Например, в случае если для параметра «Окно времени» установлено значение **60 мин** и для критерия «Время тревоги» — **70%**, уведомление анализатора тревог подается, если сигнал тревоги подавался на протяжении более 70% времени, что составляет около 42 минут.

# Просмотр уведомлений анализатора тревог



Если критерии для подачи уведомления анализатора тревог выполнены, в секторе пациента или окне пациента появляется значок уведомления.

Для того чтобы просмотреть уведомления, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите значок уведомления в секторе пациента или окне пациента.
  - Если имеется только одно активное уведомление анализатора тревог, связанное с определенным параметром, в приложении **Параметры** откроется страница для данного параметра. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.
  - Если для пациента имеется несколько активных уведомлений анализатора тревог или для параметра отсутствует отдельная страница в приложении **Параметры**, на странице **Уведомления** отобразится список активных уведомлений. Просмотрите список и выберите кнопку **Настройка** для открытия страницы соответствующего параметра.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Выберите опцию **Уведомления** в приложении **Параметры**. Просмотрите список активных уведомлений и выберите кнопку **Настройка** для открытия страницы соответствующего параметра.

Для сброса уведомления анализатора тревог перейдите на страницу соответствующего параметра. См. раздел «Окно анализатора тревог» на стр. 8-38.

Предел тревоги можно изменить всякий раз, когда открыто уведомление или окно анализатора тревог. При выполнении соответствующих действий окно анализатора тревог закроется, сообщение исчезнет с экрана, а «окно времени» перезапустится. В случае закрытия уведомления анализатора тревог без выполнения каких-либо действий уведомление остается активным при условии соответствия критериям.

**Внимание!**

При изменении пределов тревоги всегда требуется качественная клиническая оценка состояния пациента и соблюдение правил, принятых в медицинском учреждении.

Повторное открытие уведомления или окна анализатора тревог можно выполнить, выбрав значок уведомления. Если значение параметра колеблется и находится вблизи предела тревоги, нарушение которого привело к подаче уведомления, новое уведомление будет подано по истечении времени, заданного в окне времени. Если тем временем критерии больше не выполняются, уведомление исчезнет с экрана и не будет доступно для просмотра. Дополнительные сведения о критериях анализатора тревог см. в разделе «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.

# Окно анализатора тревог

При наличии активного уведомления анализатора тревог над числом сигналов тревоги на странице параметров откроется окно, содержащее сведения об уведомлении наивысшего приоритета.

Уведомление содержит следующие данные:

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Название уведомления | Название сигнала тревоги, пределы которого были нарушены. |
| Индикатор уведомления | Индикатор указывает на причину подачи уведомления. |
| Рекомендация | Текст рекомендации содержит сведения о том, как можно избежать нарушения пределов тревоги.<br>*Примечание*. В информационном центре не поддерживается отображение пользовательских рекомендаций, настроенных на мониторе пациента IntelliVue, а по умолчанию отображаются только заводские рекомендации. |
| **Отключ. анализ.** | Выберите кнопку **Отключ. анализ.**, чтобы выключить подачу отдельных уведомлений анализатора тревог. Появится сообщение с просьбой подтвердить выключение уведомлений, которое также включает инструкции для повторного включения уведомлений. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Элемент | Описание |
|---|---|
| **Сброс счетчика** | Выберите кнопку **Сброс счетчика**, чтобы удалить все собранные статистические данные для отдельных уведомлений анализатора тревог. Произойдет перезапуск окна времени для сбора новых данных. |

В области экрана под окном анализатора тревог отображается сводка по пяти наиболее часто наблюдаемым сигналам тревоги для пациента, а также графический тренд параметра в рамках настроенного окна времени.

*Примечание.* На каждом устройстве, подающем уведомления анализатора тревог, имеются отдельные элементы управления. Для телеметрических устройств: информационный центр управляет интервалом графического тренда и окном времени уведомлений анализатора тревог; таким образом, значения, отображаемые в окне параметра, всегда одинаковые. Однако если уведомление анализатора тревог поступает с устройства с собственным элементом управления интервалом (например, с монитора пациента IntelliVue), отображаемые значения могут отличаться.

*Примечание.* Чтобы выключить подачу уведомлений анализатора тревог для определенного параметра, перейдите на страницу **Настройка анализаторов тревог** и выберите **Отключено**. См. раздел «Настройка уведомлений анализатора тревог» на стр. 8-6.

# Уведомления системы оценки по шкале раннего предупреждения (EWS)

В информационном центре может отображаться оценка по шкале раннего предупреждения (EWS), которая основывается на данных основных параметров жизнедеятельности и результатов клинических наблюдений, собранных через заданные промежутки времени на мониторе пациента IntelliVue. Система EWS может помочь выявить ранние признаки ухудшения состояния пациентов. Информационный центр позволяет отправлять данные EWS в другие подключенные системы.

В случае соответствия критериям значок уведомления, показывающий оценку EWS, появляется в секторе пациента и окне пациента.

Для просмотра активных уведомлений EWS выполните одно из следующих действий:

- Выберите значок уведомления в секторе пациента или окне пациента.
- Выберите опцию **Уведомления** в приложении **Параметры**.

На странице **Уведомления** отобразится список активных уведомлений EWS. Каждое уведомление содержит название и описание, время подачи, значок состояния рабочего процесса  и кнопку **Подтвердить**. Выберите кнопку **Подтвердить**, чтобы удалить уведомление из сектора пациента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9

# Просмотр данных пациента

В данной главе приводится описание приложений информационного центра для просмотра данных пациента. Включены следующие разделы:


- «Обзор приложений просмотра информационного центра» на стр. 9-1
- «Приложения просмотра» на стр. 9-2
- «Секции приложения просмотра» на стр. 9-3
- «Печать отчета о просмотре» на стр. 9-38
- «Просмотр сигналов тревоги» на стр. 9-38
- «Быстрый просмотр» на стр. 9-42
- «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-43
- «Экспорт данных ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-47
- «Выполнение запросов ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-48
- «Просмотр сохраненных данных пациента» на стр. 9-50
- «Веб-приложение информационного центра» на стр. 9-52


## Обзор приложений просмотра информационного центра

Информационный центр предоставляет доступ к приложениям просмотра для отображения физиологических параметров пациента и событий тревоги, полученных от прикроватного монитора или телеметрического устройства и сохраненных в базе данных. Для каждого пациента доступны данные за семь дней (макс.).

Сохранение данных пациента начинается, когда пациент подключается к прикроватному монитору или телеметрическому устройству. Приложения просмотра отображают данные в различных форматах для облегчения оценки состояния пациента. Данные в приложении просмотра не обновляются автоматически. Чтобы обновить данные, необходимо переместиться вперед во времени или выйти из приложения и снова его открыть. Процесс сохранения и последующего отображения данных в приложениях просмотра может занять до 60 секунд.

В системе с лицензией на использование приложения «Расширенный просмотр» могут быть установлены приложения просмотра, настройки и имена которых заданы специально для конкретного отделения. Настройка приложений и присвоение им уникальных имен осуществляются в приложении «Конфигурация системы». Система может быть настроена на отображение до 12 приложений просмотра, которые могут представлять собой стандартные и пользовательские приложения.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Веб-приложение информационного центра

Веб-приложение информационного центра (при его наличии в системе) можно использовать для доступа к приложениям просмотра, сопоставимым с приложениями просмотра информационного центра. См. раздел «Веб-приложение информационного центра» на стр. 9-52.

# Приложения просмотра

В таблице ниже приводится описание приложений просмотра.

| Приложение | Описание |
|---|---|
| **Базовые приложения просмотра** | |
| **Просмотр тревог** | Приложение **Просмотр тревог** доступно по умолчанию и отображает автоматически сохраненные события тревоги, а также фрагменты записи, сохраненные вручную. См. раздел «Просмотр сигналов тревоги» на стр. 9-38. |
| **Быстрый просмотр** | Это приложение позволяет быстро просмотреть сигнал тревоги, выбрав его в секторе пациента. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42. |
| **Общий просмотр** | Отображает архивные данные в виде кривых, событий, трендов и таблиц. Приложение **Общий просмотр** можно настроить на отображение любых секций приложения просмотра, как описано в разделе «Секции приложения просмотра» на стр. 9-3. |
| **Расширенные/специализированные приложения просмотра (требуется лицензия)** | |
| **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях** | Доступно при наличии лицензии; отображает данные ЭКГ в 12 отведениях, записанные на прикроватных мониторах. См. раздел «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-43. |
| **Просмотр: кардио** | Специализированное приложение просмотра, разработанное для мониторинга пациентов с заболеваниями сердца, которое сохраняет все кривые ЭКГ, фрагменты ST, схемы ST Map и статистические данные ЭКГ для ретроспективного просмотра. |
| **Просмотр: гемодинамика** | Специализированное приложение просмотра, которое отображает кривые, числовые значения, тренды и события, относящиеся к гемодинамическим параметрам. |
| **Просмотр: невро** | Специализированное приложение просмотра, которое отображает кривые, числовые значения, тренды и события, относящиеся к неврологическим параметрам. |
| **Просмотр: дыхание** | Специализированное приложение просмотра, которое отображает кривые, числовые значения, тренды и события, относящиеся к параметрам дыхания. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Получение доступа к приложениям просмотра

Доступ к приложениям просмотра можно получить следующими способами:

- Выберите **Просмотр** в строке заголовка окна приложения, а затем выберите нужное приложение в списке.
- Откройте окно **Основное меню** и выберите кнопку приложения.
- Систему можно настроить таким образом, чтобы при выборе кнопки быстрого вызова **Просмотр** в секторе пациента открывалось определенное приложение просмотра (например, **Просмотр тревог** или **Общий просмотр**). См. раздел «Кнопки быстрого вызова» на стр. 2-15.

Для получения доступа к приложению быстрого просмотра выберите сигнал тревоги из списка в области сигналов тревоги в секторе пациента или окне пациента. См. раздел «Быстрый просмотр» на стр. 9-42.

# Секции приложения просмотра

Приложения просмотра можно настроить на отображение архивных данных в виде секций, содержащих сжатые кривые, события, графические тренды и таблицы, что позволяет просматривать и сравнивать ретроспективные данные пациентов в различных форматах.

Приложения просмотра могут включать следующие секции для отображения данных.

| Секция | Описание |
|---|---|
| **Секции приложения «Просмотр тревог»** | |
| **Сжатые** (Просмотр тревог) | Доступна только в приложении **Просмотр тревог**; отображает 30-секундные фрагменты сжатых кривых. См. раздел «Секция «Сжатые» (Просмотр тревог)» на стр. 9-39. |
| **Окно фрагмента** (Просмотр тревог) | Доступна только в приложении **Просмотр тревог**; отображает связанные с сигналом тревоги несжатые кривые или сохраненный фрагмент с подробными данными в целях просмотра или аннотирования. См. раздел «Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)» на стр. 9-40. |
| **Таблица** (Просмотр тревог) | Доступна только в приложении **Просмотр тревог**; отображает фрагмент записи сигналов тревоги в верхней части окна и список доступных сигналов тревоги для текущего интервала по шкале времени в нижней части окна. См. раздел «Секция «Таблица» (Просмотр тревог)» на стр. 9-41. |
| **Секции других приложений просмотра** | |
| **Сжатая кривая** | Отображает полную запись кривых длительностью от 1 до 60 минут. См. раздел «Секция «Сжатая кривая»» на стр. 9-8. |
| **Статистика ЭКГ** | Отображает все доступные статистические данные ЭКГ в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте. См. раздел «Секция «Статистика ЭКГ»» на стр. 9-11. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Секция | Описание |
|---|---|
| **События** | Предоставляет обзор данных о частоте возникновения и продолжительности определенных событий. Эта секция включает сигналы тревоги и события. События, доступные в секции **События**, зависят от конфигурации системы. См. раздел «Секция «События»» на стр. 9-14. |
| **Графический тренд** | Отображает данные физиологических параметров пациента, собранные за определенный период времени с прикроватного монитора или телеметрического устройства, в графическом формате. Параметры, доступные в секции **Графический тренд**, зависят от конфигурации системы. См. раздел «Секция «Графический тренд»» на стр. 9-17. |
| **Неск. отведений** | Обеспечивает ретроспективный просмотр кривых всех доступных отведений ЭКГ. См. раздел «Секция «Неск. отведений»» на стр. 9-21. |
| **Тренд SpotCheck** | Отображает данные из системы EWS/SpotCheck, в том числе данные MEWS, PEWS, SPS, а также данные пользовательских протоколов в табличном формате. См. раздел «Секция «Тренд SpotCheck»» на стр. 9-23. |
| **ST Map** | Позволяет просмотреть схему отведений ST на двух круговых диаграммах: на диаграмме отведений от конечностей и диаграмме грудных отведений. См. раздел «Секция «ST Map»» на стр. 9-25. |
| **Фрагменты ST** | Позволяет просмотреть последний усредненный фрагмент записи алгоритма ST/AR для всех доступных отведений ЭКГ. См. раздел «Секция «Фрагменты ST»» на стр. 9-26. |
| **Фрагмент** | Отображает связанные с сигналом тревоги несжатые кривые или сохраненный фрагмент с подробными данными в целях просмотра или аннотирования. См. раздел «Секции фрагментов» на стр. 9-27. |
| **Табличный тренд** | Отображает все доступные данные параметров в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте. См. раздел «Секция «Табличный тренд»» на стр. 9-35. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Значки секций

В каждой секции в приложении просмотра имеются свой набор элементов управления. С помощью имеющихся в секциях значков можно получить доступ к дополнительным функциям. В таблице ниже приводится описание значков, которые могут быть доступны.

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Выберите для печати отчета по одной секции приложения просмотра. Например, в секции **Табличный тренд** можно распечатать отчет **Табличный тренд**.<br>*Примечание*. Чтобы распечатать отчет по данным приложения просмотра, выберите значок  в строке заголовка окна приложения. См. раздел «Печать отчета о просмотре» на стр. 9-38. |
|  | Выберите для запуска записи фрагмента.<br>*Примечание*. Этот значок недоступен в системах PIC iX Essentials. |
|  | Выберите для переключения между секциями. Например, в приложении **Просмотр тревог** можно переключиться с секции **Сжатые** на секцию **Окно фрагмента**.<br>В информационных центрах с одним дисплеем для переключения между доступными секциями выберите значок  в нижней части окна. |
|  | Выберите для аннотирования фрагментов, добавления измерений, выполняемых с помощью электронного измерителя, переименования фрагментов записи сигналов тревоги и сохранения фрагмента. При наличии данной функции в приложении просмотра также можно создавать отчеты по выбранным фрагментам. Это важно для отчетов по процедурам. |
|  | Выберите для перехода в режим увеличенного отображения секции. |
|  | Выберите для удаления фрагмента и закрытия текущей секции.<br>*Важная информация*. Удаление фрагмента приводит к удалению сигнала тревоги и связанного с ним события из секции **События**. |
|  | Выберите для изменения настроек секции, включая интервал отображения, интервал по шкале времени, фрагмент графического тренда и интервал табличного тренда. |
|  | Выберите этот значок в строке заголовка окна приложения быстрого просмотра, чтобы закрыть окно и вернуться в предыдущее окно или открыть основной экран.<br>Выберите этот значок в приложении просмотра предыдущих данных, чтобы вернуться к просмотру текущих данных. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Доступен в приложении быстрого просмотра при наличии в системе функции пейджинга. Выберите, чтобы отправить сообщение тревоги на пейджинговое устройство ухаживающего лица, назначенного этому пациенту. См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра» на стр. 5-7.<br>*Примечание*. Этот значок недоступен в системах PIC iX Essentials. |
|  | Доступен в секции **Сжатые** (Просмотр тревог); выберите одиночную стрелку вверх или вниз для перехода к предыдущему или следующему сигналу тревоги. Выберите двойную стрелку вверх или вниз для перехода на предыдущую или следующую страницу сигналов тревоги. |
|  | Доступен в секции **Окно фрагмента** (Просмотр тревог); выберите одиночную стрелку вверх или вниз для перехода к предыдущему или следующему фрагменту. |
|  | Доступен в секции **Окно фрагмента** (Просмотр тревог); выберите для создания, удаления и изменения пользовательских меток сигналов тревоги. |
|  | Доступен в секциях **Сжатые** и **Окно фрагмента** (Просмотр тревог); выберите для фильтрации фрагментов записи сигналов тревоги, отображаемых для просмотра, по типу. |
|  | Доступен в секциях **Сжатые** и **Окно фрагмента** (Просмотр тревог); выберите для поиска определенных фрагментов записи сигналов тревоги. |
|  | Доступен в секциях **Сжатые** и **Окно фрагмента** (Просмотр тревог); выберите для очистки критериев поиска. |
|  | Доступен в секции **Табличный тренд**. Наведите курсор мыши на этот значок, чтобы указать загруженные данные тренда. |

# Временной фокус

Приложения просмотра отображают данные за определенный период времени. Временной фокус отображается в строке заголовка окна приложения.

- Приложение **Просмотр тревог** открывается с временным фокусом, соответствующим моменту подачи последнего сигнала тревоги.
- Приложение **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях** открывается с временным фокусом, соответствующим моменту последней записи.
- Если вход в какое-либо приложение просмотра осуществляется из приложения **Просмотр тревог**, временной фокус соответствует времени подачи сигнала тревоги для облегчения просмотра данных, связанных с этим сигналом тревоги. Если вход в какое-либо приложение просмотра осуществляется из любого другого приложения (кроме **Просмотр тревог**), временной фокус соответствует текущему времени минус одна минута.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Если вход в какое-либо приложение просмотра осуществляется из другого приложения и при этом временной фокус был изменен, этот временной фокус остается неизменным до тех пор, пока не будет выполнен поиск нового пациента или приложение не будет закрыто.
- В случае изменения временного фокуса в какой-либо секции приложения другие секции в данном приложении обновляются в соответствии с новым временным фокусом.

## Использование шкалы времени

Шкала времени отображается в нижней части приложения просмотра. Интервал по шкале времени включает данные пациента, отображаемые во всех приложениях просмотра. Интервал по шкале времени, заданный в одном из приложений просмотра, применяется ко всем приложениям. Шкала времени делится на серые и белые участки. Белый участок, называемый интервалом отображения, определяет период времени, за который отображаются сигналы тревоги, события и тренды. По умолчанию интервал по шкале времени составляет 24 часа, а интервал отображения — 8 часов.

*Примечание.* В приложении **Просмотр тревог** интервал отображения отсутствует. Все сигналы тревоги отображаются в рамках выбранного интервала по шкале времени.

Изменения интервала отображения или интервала по шкале времени применяются только к данным текущего пациента. При закрытии приложения просмотра или выборе другого пациента для просмотра интервал отображения и интервал по шкале времени возвращаются к настройкам по умолчанию и текущему времени.

Текущий временной фокус обозначается на шкале времени черным курсором (тонкой вертикальной линией).

Желтые и красные вертикальные линии на шкале времени обозначают сигналы тревоги желтого и красного уровней.

В таблице ниже приводится описание использования шкалы времени.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Изменить временной фокус. | Выберите любую точку на шкале времени. Курсор переместится в выбранное местоположение. |
| Изменить интервал по шкале времени для всех приложений просмотра. | Выберите значок справа от шкалы времени. В диалоговом окне **Настройка шкалы времени** выберите количество часов в раскрывающемся списке **Интервал по шкале времени**. |
| Изменить период времени, за который отображаются сигналы тревоги, события и данные трендов. | Выберите значок справа от шкалы времени. В диалоговом окне **Настройка шкалы времени** выберите количество часов в раскрывающемся списке **Интервал отображения**.<br>Возможные варианты зависят от значения, выбранного для параметра **Интервал по шкале времени**. |
| Переместиться вперед или назад во времени. | Используйте двойные стрелки справа и слева от шкалы времени для перемещения на один интервал по шкале времени. Используйте одиночные стрелки для перемещения на один интервал отображения. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Изменение размера секции

Размер секции можно изменить с помощью мыши. Перетаскивайте верхнюю или нижнюю границу секции до достижения требуемой высоты.

# Секция «Сжатая кривая»

Секция **Сжатая кривая** предоставляет полную запись кривых длительностью от 1 до 60 минут (по умолчанию — 12 минут). Можно переключаться между режимами просмотра сжатой кривой, фрагмента или секции **Неск. отведений**, выбирая значок  справа от сжатой кривой.

*Примечание.* Информационный центр PIC iX Express поддерживает просмотр полной записи кривых длительностью 12 минут.

## Использование секции «Сжатая кривая»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Сжатая кривая**.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Просмотреть кривые для нужного события. | Наведите курсор на сжатые кривые и перемещайтесь по кривым с помощью двойных стрелок вправо и влево. |
| Увеличить или уменьшить детализацию кривых. | Воспользуйтесь одним из следующих способов:<br>• Наведите курсор на сжатые кривые, выберите количество минут внизу справа, а затем выберите значение в списке.<br>• Выберите значок справа от сжатой кривой. В диалоговом окне выберите количество минут в раскрывающемся списке **Продолжительность**, а затем выберите **OK**.<br>Чем больше количество минут, тем меньше будет детализация отображения. Возможные варианты: **1 минута**, **3 минуты**, **6 минут**, **12 минут**, **30 минут** или **60 минут**.<br>Красный прямоугольник в области сжатых кривых обозначает выбранный период времени. |
| Изменить размер кривой. | Воспользуйтесь одним из следующих способов:<br>• Наведите курсор на секцию кривых, выберите усиление кривой, а затем выберите размер в списке.<br>• Выберите значок справа от сжатой кривой. В диалоговом окне **Настройка сжатой кривой** выберите размер кривой в раскрывающемся списке **Усиление кривой**, а затем выберите **OK**.<br>Возможные варианты: **x1/2**, **x1**, **x2** или **x4**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Открыть фрагмент для просмотра кривых с большей детализацией. | Наведите курсор на ту часть сжатой кривой, которую хотите просмотреть, и сделайте выбор. Откроется всплывающее окно фрагмента.<br>*Примечание*. Если имеется сжатая кривая и в системе нет отдельной пользовательской секции для фрагментов кривых, то для добавления в отчет по фрагментам кривых можно выбрать только области в рамках текущего 30-секундного фрагмента. Если в системе имеется отдельная пользовательская секция для фрагментов, то для создания отчета можно использовать другие временные интервалы.<br>См. раздел «Использование секции «Фрагмент»» на стр. 9-28. |
| Перейти в режим увеличенного отображения окна сжатой кривой. | Выберите значок  справа от сжатой кривой. Область сжатых кривых увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Изменить или добавить кривые для отображения. | Наведите курсор на область сжатой кривой и выберите значок  в левой верхней части окна. Выберите кривые из списка.<br>Число добавляемых кривых зависит от выбранной продолжительности.<br>**Продолжительность** — **Макс. число кривых**<br>1 минута — 6<br>3 минуты — 5<br>6 минут — 4<br>12 минут — 3<br>30 минут — 2<br>60 минут — 1 |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Распечатать отчет по сжатой кривой за определенный период времени. | **1** Наведите курсор на область сжатой кривой и щелкните правой кнопкой мыши в точке, с которой должна начинаться печать. Выберите пункт **Запуск** в появившемся меню. На кривой появится слово **Запуск**.<br>**2** Установите курсор в точке, в которой должна закончиться печать. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Стоп** в появившемся меню. На кривой появится слово **Стоп**, и выбранный сегмент будет затенен.<br>**3** Щелкните правой кнопкой мыши по кривой и выберите пункт **Печать** в меню.<br>Максимальная продолжительность распечатываемой сжатой кривой составляет 1 час. |
| Выполнить запись сжатой кривой за определенный период времени. | **1** Наведите курсор на область сжатой кривой и щелкните правой кнопкой мыши в точке, с которой должна начинаться запись. Выберите пункт **Запуск** в появившемся меню. На кривой появится слово **Запуск**.<br>**2** Установите курсор в точке, в которой должна закончиться запись. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Стоп** в появившемся меню. На кривой появится слово **Стоп**, и выбранный сегмент будет затенен.<br>**3** Щелкните правой кнопкой мыши по кривой и выберите пункт **Запись** в меню.<br>Максимальная продолжительность записываемой сжатой кривой составляет 10 минут. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Секция «Статистика ЭКГ»

В секции **Статистика ЭКГ** отображаются все доступные статистические данные ЭКГ в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте. Каждое статистическое значение обозначает эктопические события, произошедшие за 1-минутный период времени, предшествующий расчету. Статистические данные недоступны, если для пациента включен режим кардиотахометра.

В таблице ниже приводится описание данных, отображаемых в секции **Статистика ЭКГ**.

*Примечание.* Статистические данные со звездочкой (*) доступны только в том случае, если для параметра **Интервал тренда** задано значение **Интервал алгоритма** или **1 минута**; в столбце **Итого** данные не отображаются.

| Статистические данные | Описание |
|---|---|
| **Доступность данных** | |
| **Процент доступных данных** | Значение 100 означает, что статистические данные в столбце охватывают весь интервал времени, представляемый столбцом. |
| **Данные о ЧСС** | |
| **Всего сокращений** | Общее число сердечных сокращений. |
| **Нормальные сокращения** | Общее число сердечных сокращений с меткой «N». |
| **Процент слабого сигнала*** | Процент слабого сигнала определяется как сумма всех интервалов R-R, в которых по меньшей мере одно сердечное сокращением имеет метку «A» или «?». |
| **Вариабельность ЧСС** | |
| **Процент нерегулярной ЧСС*** | Процент от суммы всех интервалов R-R со смежными интервалами, варьирующими более чем на 12,5%, и с сердечными сокращениями, имеющими метку «N» или «S», исключая сокращения с меткой «M». |
| **Квадратный корень отклонения NN-значений*** | Стандартное отклонение нормальных (NN) интервалов R-R, где интервалы R-R усреднялись меньше 4 секунд. |
| **pNN50*** | Процент последовательностей сокращений NNN с изменениями смежных интервалов R-R >50 мс. |
| **События: Пауза** | Общее число событий асистолии, паузы и пропуска сердечных сокращений. |
| **Наджелудочковая эктопия** | |
| **Наджелудочковые сокращения** | Общее число сердечных сокращений с метками «S» и «N». |
| **Наджелудочковые преждевременные сокращения** | Общее число сердечных сокращений с меткой «S». |
| **Число пробежек НЖЭ** | Общее число пробежек НЖЭ (3 и более сердечных сокращения с меткой «S» подряд). |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Статистические данные | Описание |
|---|---|
| **Макс. ЧСС в пробежках НЖЭ** | Максимальная ЧСС в пробежках сердечных сокращений с меткой «S». |
| **Мин. ЧСС в пробежках НЖЭ** | Минимальная ЧСС в пробежках сердечных сокращений с меткой «S». |
| **Желудочковая эктопия** | |
| **ЖЭ-сокращения** | Общее число сердечных сокращений с меткой «V». |
| **Процент желудочковой тригеминии*** | Процент ритма желудочковой тригеминии (сокращения с метками N, N, V, N, N, V, N, N). |
| **Процент желудочковой бигеминии*** | Процент ритма желудочковой бигеминии (сокращения с метками N, V, N, V, N). |
| **Число пробежек V-?** | Общее число пробежек (≥ 3 сердечных сокращения с меткой «V» или «?»). |
| **Число пробежек ЖЭ** | Общее число пробежек ЖЭ (3 и более сердечных сокращения с меткой «V» подряд). |
| **Макс. ЧСС в пробежках ЖЭ** | Максимальная ЧСС в пробежках сердечных сокращений с меткой «V». |
| **Мин. ЧСС в пробежках ЖЭ** | Минимальная ЧСС в пробежках сердечных сокращений с меткой «V». |
| **Самая длинная пробежка ЖЭ*** | Самая длинная пробежка ЖЭ (наибольшее число сердечных сокращений с меткой «V» в пределах пробежки). |
| **Число R-на-T ЖЭ-сокращений** | Общее число сокращений R-на-T в пределах интервала алгоритма.<br>При ЧСС < 100: обнаружена ЖЭ с интервалом R-R < 1/3 среднего интервала, за которой следует компенсаторная пауза длительностью 1,25 x средний интервал R-R, или обнаружены две такие ЖЭ без компенсаторной паузы с интервалом менее пяти минут между ними. При ЧСС > 100: 1/3 интервала R-R не обнаруживается из-за малой длительности. |
| **Число парных ЖЭ** | Общее число парных ЖЭ (два сердечных сокращения с меткой «V» подряд). |
| **Число полиморфных ЖЭ** | Общее число полиморфных сердечных сокращений с меткой «V» . |
| **Стимул. сокращения** | |
| **Стимул. предсердные сокращения** | Общее число сердечных сокращений с меткой «P» при наличии импульса ЭКС > 150 мс перед комплексом QRS. |
| **Стимул. желудочковые сокращения** | Общее число сердечных сокращений с меткой P при наличии импульса ЭКС < 150 мс перед комплексом QRS. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Статистические данные | Описание |
|---|---|
| **Двухкамерные стимул. сокращения** | Общее число сердечных сокращений с меткой «P» при наличии импульса ЭКС < 150 мс перед комплексом QRS, а также импульса ЭКС > 150 мс перед комплексом QRS. |
| **Всего стимул. сокращений** | Общее число сердечных сокращений с меткой «P». |
| **Процент стимулированных сокращений** | Процент сердечных сокращений с меткой «P». |
| **Процент стимулированных предсердных сокращений** | Процент сердечных сокращений с меткой «P» при наличии импульса ЭКС > 150 мс перед комплексом QRS. |
| **Процент стимулированных желудочковых сокращений** | Процент сердечных сокращений с меткой «P» при наличии импульса ЭКС < 150 мс перед комплексом QRS. |
| **Процент двухкамерных стимулированных сокращений** | Процент сердечных сокращений с меткой «P» при наличии двух импульсов ЭКС (один > 150 мс, а другой < 150 мс) перед комплексом QRS. |
| **Число стимулированных пробежек** | Общее число стимулированных пробежек (3 и более сердечных сокращения с меткой «P» подряд). |
| **Число событий: ЭКС не задает ритм** | Общее число событий «ЭКС не задает ритм» (комплекс QRS и импульсы ЭКС не определяются в течение периода, равного 1,75 x средний интервал R-R). Режим ЭКС включен. |
| **Число событий: Нет захвата ЭКС** | Общее число событий «Нет захвата ЭКС» (комплекс QRS не определяется в течение периода, равного 1,75 x средний интервал R-R, при наличии импульсов ЭКС). Режим ЭКС включен. |
| **Итого** | Итоговые данные за интервал отображения. |

## Использование секции «Статистика ЭКГ»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Статистика ЭКГ**.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Перейти в режим увеличенного отображения секции **Статистика ЭКГ**. | Выберите значок  справа от секции. Область увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Изменить временной фокус в таблице. | Выберите нужный столбец в секции **Статистика ЭКГ**. Временной фокус обновляется в соответствии со значением времени, выбранным в столбце. |
| Переместить область **Статистика ЭКГ** вперед или назад во времени. | Используйте расположенную внизу горизонтальную полосу прокрутки или кнопки со стрелками вправо и влево. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Изменить период времени. | 1 Выберите значок справа от секции. Появится диалоговое окно **Настройка секции статистики ЭКГ**.<br>2 Выберите количество часов в раскрывающемся списке **Интервал отображения**.<br>3 Выберите **OK**. Шкала времени обновится в соответствии с выбранным значением. |
| Изменить временное разрешение для статистических данных ЭКГ. | 1 Выберите значок справа от секции. Появится диалоговое окно **Настройка секции статистики ЭКГ**.<br>2 Выберите стрелку раскрывающегося списка **Интервал тренда**, а затем выберите число минут. Интервал тренда определяет время между столбцами в секции **Статистика ЭКГ**.<br>Можно также выбрать **Интервал алгоритма**, который представляет собой интервал расчета статистики источником данных (например, прикроватным монитором или информационным центром).<br>*Примечание.* При выборе любого другого интервала, отличного от параметра **Интервал алгоритма**, некоторые статистические данные могут быть недоступны.<br>3 Выберите **OK**. |
| Распечатать отчет по данным секции **Статистика ЭКГ**. | Выберите значок справа от секции. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Выберите **OK**. |

# Секция «События»

Секция **События** предоставляет обзор данных о частоте возникновения и продолжительности определенных событий и сигналов тревоги. Сигналы тревоги и события, которые произошли в рамках интервала отображения, доступны для просмотра и сравнения с кривыми, трендами или табличными данными. События включают в себя:

- Сигналы тревоги, подаваемые в информационном центре, на прикроватном мониторе или MX40.
- События аритмии См. раздел «События аритмии» на стр. 7-26.

*Примечание.* События аритмии всегда отображаются в секции **События**, даже если соответствующие сигналы тревоги по аритмии выключены.

В левой части секции **События** отображаются события, отсортированные по группам. Сведения о событиях отображаются в иерархической последовательности — начиная с общих сведений и далее к более подробным данным.

Выберите + или - рядом с именем группы, чтобы развернуть или свернуть список событий/сигналов тревоги в группе. Например, группа **Красные тревоги по аритмии** включает события «Асистолия», «Жел.Фибр/Тахи», «ЖТахи», «Экстрем. Тахи» и «Экстрем. Бради».



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

*Примечание.* Доступность событий зависит от используемого устройства мониторинга и конфигурации системы.

*Примечание.* События ЧСС отображаются с одной звездочкой (*) независимо от настроенного для них приоритета — продолжительный (**) или короткий (*) сигнал тревоги желтого уровня.

Чтобы удалить определенное событие/сигнал тревоги из секции, снимите галочку в поле рядом с этим событием/сигналом тревоги.

Когда курсор времени события (тонкая вертикальная линия) совпадает с началом события, в секции **События** отображаются следующие данные:

- Время и дата, соответствующие положению курсора, отображаются в нижней левой части секции вместе с именем события, значением и именем параметра (если применимо), нарушившего предел, заданный для события.
- Счетчик событий отображается на правом краю каждой строки. Счетчик событий отображается в формате «X/Y», где «X» — это число событий, произошедших в момент времени, соответствующий временному фокусу или предшествующий ему, а «Y» — общее число событий данного типа в рамках текущего интервала отображения. Например, 3/5 обозначает, что в строке содержится всего 5 событий и 3 из этих событий произошли до того времени или в то время, на которое указывает временной фокус.
- Для перехода к следующему или предыдущему событию можно воспользоваться одиночными стрелками влево и вправо. Перемещение в секции **События** можно также осуществлять методом перетаскивания при нажатой кнопке мыши. Это позволяет быстро переключаться между событиями и просматривать связанные с ними кривые (а также тренды в полноэкранном режиме).

## Цветовая кодировка событий

Каждое событие отображается в виде полосы, представляющей период времени, в течение которого баннер тревоги отображался в секторе пациента. Время окончания полосы события может указывать на подтверждение сигнала тревоги, если вызвавшее его состояние было устранено или прекратилось (в случае незащищенных сигналов тревоги). Если состояние сохраняется после подтверждения, баннер тревоги будет отображаться вплоть до прекращения состояния.

Цвет полосы указывает на приоритет события.

| Цвет | Приоритет |
|---|---|
| Красный | *** Сигналы тревоги для событий, представляющих угрозу для жизни |
| Желтый | */** Сигналы тревоги по нарушению пределов и аритмии |
| Голубой | Все сигналы о неполадках и события, для которых не предусмотрены сигналы тревоги |
| Синий | События аритмии и технические сигналы тревоги |

Наведите курсор на событие, чтобы просмотреть связанный с ним текст тревоги. Если в момент времени, указанный курсором, произошло несколько событий, то текст тревоги для каждого события отображается в зависимости от времени начала события. Выберите событие, чтобы сравнить его с другими секциями, имеющимися в приложении.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Показатель качества сигнала

Секцию **События** можно настроить на отображение дополнительной строки для определения качества сигнала ЭКГ в 12 отведениях. Показатель качества сигнала (ПКС) — это оценка высокого/низкого уровня шумов сигнала и отсоединения электродов. Измерение шума высокой частоты выполняется в тех областях сигнала, в которых не наблюдается предсердная или желудочковая активность. У некоторых ритмов, например трепетания предсердий или желудочковой тахикардии с очень высокой ЧСС, наблюдаются желудочковые или предсердные ритмы на каждом участке сигнала, что будет интерпретироваться показателем качества сигнала как высокочастотный шум. Таким образом, данные ритмы могут отображаться в виде кривых, свидетельствующих о хорошем качестве сигнала, но показатель качества сигнала отнесет сигнал к категории достаточного или слабого.

Строка качества сигнала (обозначается индикатором сигнала ) показывает качество сигнала для всех ЭКГ в 12 отведениях в режиме полной записи.

С помощью строки качества сигнала можно выполнять следующие действия:

- Выполнять поиск наиболее качественных ЭКГ в 12 отведениях в архивных данных.
- Переходить к тем частям ЭКГ, которые можно проанализировать с помощью алгоритма DXL для отчетов по ЭКГ в 12 отведениях.
- Определять качество сигнала. Цветовые индикаторы в строке обозначают качество сигнала, согласно описанию в таблице, приведенной ниже.
- Просматривать время записи и экспорта ЭКГ в 12 отведениях, которое указывается стрелками в строке качества сигнала. Стрелка вниз обозначает запись, а стрелка вверх — экспорт. При наведении курсора на строку отображается время записи и состояние экспорта. Необходимо наличие минимального числа доступных отведений, перед тем как станет возможным выполнение записи ЭКГ в 12 отведениях.

В следующей таблице приводится описание цветовых индикаторов, обозначающих доступные отведения. Для различения диагностической и реконструированной ЭКГ в 12 отведениях поверх цвета накладывается желтая сетка.

| **Качество сигнала** | | **Минимальное число достоверных отведений** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Цвет** | **Описание** | **ЭКГ в 12 отведениях** | **Hexad** | **EASI** |
| Ярко-зеленый | Сигнал хорошего качества, доступный для анализа. ЭКГ в 12 отведениях будет иметь хорошее качество при выводе на бумагу и может быть проанализирована алгоритмом DXL. | Два достоверных отведения от конечностей и шесть достоверных грудных отведений | Два достоверных отведения от конечностей и два достоверных грудных отведения | Все достоверные отведения (три отведения с исходными данными) |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Качество сигнала | | Минимальное число достоверных отведений | | |
|---|---|---|---|---|
| **Цвет** | **Описание** | **ЭКГ в 12 отведениях** | **Hexad** | **EASI** |
| Светло-коричневый | Достаточный | Два достоверных отведения от конечностей и два достоверных грудных отведения: одно боковое (V5, V6) и одно переднее (V1–V4) | Два достоверных отведения от конечностей и два достоверных грудных отведения | Все достоверные отведения (три отведения с исходными данными) |
| Желтый | Слабый | Менее двух достоверных отведений от конечностей, и/или достоверные грудные отведения не включают ни боковых (V5, V6), ни передних (V1–V4) отведений | Только одно отведение от конечностей и/или только одно грудное отведение | Одно или несколько недостоверных отведений |
| Бесцветный | Данные о качестве сигнала отсутствуют | Нет полной записи ЭКГ в 12 отведениях | Функция ЭКГ отключена | Функция ЭКГ отключена |

# Секция «Графический тренд»

Секция **Графический тренд** отображает данные физиологических параметров пациента, собранные за определенный период времени с прикроватного монитора или телеметрического устройства, в линейном формате.

Вдоль верхней части секции отображаются пять меток параметров. При первом открытии секции активен только крайний левый параметр с текущей шкалой. Доступны только те параметры, которые имеют источник в данный момент.

*Примечание.* Если для верхнего параметра указывается значение **Люб. X**, где **X** представляет группу параметров, это означает, что ни один из параметров этой группы не имеет источника данных в рамках интервала отображения.

Красный знак вставки вверху или внизу секции указывает, что данные параметра находятся за пределами шкалы.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Если в используемой системе доступна функция загрузки трендов, числовые данные, загруженные из монитора пациента IntelliVue (версии K или более поздней версии) или MX40 (версии B.06 или более поздней версии) оконтуриваются серым цветом. До 8 часов числовых данных, собранных в период отсутствия подключения устройства к информационному центру, загружаются автоматически сразу после повторного подключения устройства к информационному центру.

*Примечание.* Для систем, настроенных на загрузку данных в системы электронных историй болезни (EMR): если во время загрузки информационный центр отсоединен от системы EMR, данные не будут экспортированы в систему EMR автоматически после восстановления подключения. Данные будут экспортированы автоматически во время следующей загрузки.

# Интерпретация значений графических трендов

Для большинства параметров значения, отображаемые в графических трендах, представляют собой медиану измеряемых значений, отбираемых в рамках интервала отображения. Для интервалов отображения продолжительностью менее 1 часа отображаемые значения представляют собой медиану пяти значений, отбираемых с интервалом 12 секунд. Для интервалов отображения продолжительностью от 1 до <4 часов отображаемые значения представляют собой медиану пяти медианных значений, отбираемых с интервалом 60 секунд. Для интервалов отображения продолжительностью 4 часа и более эти значения представляют собой медиану пяти медианных значений, отбираемых с интервалом 5 минут.

В таблице ниже приводится описание отображения параметров в секции **Графический тренд**.

| **Параметр** | **Описание** |
|---|---|
| Непрерывный (периодический) | Непрерывно измеряемые параметры с одним значением, например ЧСС, отображаются в виде одной кривой. Периодически измеряемые параметры с тремя значениями, например инвазивное давление, отображаются в виде трех линий одного цвета. |
| Непериодический | Представление непериодических, не измеряемых непрерывно, параметров зависит от числа отображаемых значений. Непериодические параметры представляются на графиках в виде дискретных точек с обозначением «X». Непериодические параметры с тремя значениями (например, нАД) отображаются следующим образом: «X» — около среднего значения, а стрелки-указатели — около систолического и диастолического значений.<br><br>Непериодические параметры не усредняются и всегда выводятся как точные значения. Если несколько непериодических значений оказываются в одном и том же столбце, отображается последнее значение. |
| Гистограмма | Можно выбрать один числовой параметр для отображения в виде гистограммы. Для этого выберите значок ⚙, а затем выберите переключатель **Графический тренд с гистограммой** в диалоговом окне. Гистограмма отобразится в правой части секции. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

### Различия в отображаемых трендах

Данные, отображаемые в графическом тренде, определяются интервалом отображения. Данные, отображаемые в табличном тренде, зависят от интервала отображения и табличного интервала (времени между столбцами). Например, если интервал отображения составляет один час, а табличный интервал — одну минуту, в табличном тренде будет отображаться медианное значение, максимально близкое ко времени, указанному в столбце таблицы. Графический тренд включает все медианные значения.

В данных табличного и графического трендов, отображаемых в секциях трендов, могут наблюдаться различия, поскольку для создания графических и табличных трендов используются разные медианные значения. Например, графический тренд содержит достоверные данные, тогда как в табличном тренде отображается вопросительный знак (-?-), означающий, что данные для этого параметра отсутствуют. Или к примеру, в графическом тренде отображается значение ЧСС, равное 80, а в табличном тренде отображаемое значение ЧСС равно 120. Чтобы приблизить разрешения трендов друг к другу, можно уменьшить интервал отображения до 1 часа.

## Использование секции «Графический тренд»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Графический тренд**.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Выбрать другой параметр для построения тренда. | Выберите стрелку раскрывающегося списка параметров, а затем выберите нужный параметр в списке. Доступные параметры — это параметры, имеющие в данный момент источник в информационном центре. |
| Сравнить один или несколько трендов параметров. | Выберите название параметра в верхней части секции. Параметры можно изменить для последующего просмотра и сравнения, выбрав стрелку раскрывающегося списка, а затем выбрав нужный параметр в списке. Доступны только те параметры, которые имеют источник в данный момент.<br>*Примечание.* Можно перемещать шкалу вверх и вниз вручную методом перетаскивания при нажатой кнопке мыши. Это позволяет накладывать тренды друг на друга для определения корреляции между изменениями в трендах. |
| Включить и отключить отображение тренда. | Выберите метку параметра, а затем установите или снимите галочку рядом с параметром в раскрывающемся списке. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Изменить шкалу тренда. | 1 Выберите шкалу параметра. Откроется диалоговое окно с текущей шкалой.<br>2 Выберите **Настроить...**.<br>3 Выберите стрелки вверх и вниз для установки верхнего и нижнего значений шкалы.<br>4 Выберите **OK**.<br><br>Новая шкала появится в секции **Графический тренд**, и данные будут представлены относительно выбранных настроек. Данные, выходящие за пределы шкалы, выводятся в верхней или нижней части секции, соответственно. Красный знак вставки вверху или внизу секции указывает, что данные параметра находятся за пределами шкалы. Данная шкала тренда остается в силе до тех пор, пока не будет изменена. Пользовательские шкалы сохраняются для каждого пациента отдельно и возвращаются к значениям по умолчанию.<br><br>*Примечание.* Можно перемещать шкалу параметра вверх и вниз вручную методом перетаскивания при нажатой кнопке мыши. Это позволяет накладывать тренды друг на друга для определения корреляции между изменениями в трендах. |
| Изменить временной фокус. | Выполните одно из следующих действий:<br>• Выберите графический тренд и перетащите указатель мыши влево или вправо к нужному значению времени.<br>• Выберите любую точку на шкале времени в нижней части окна, чтобы изменить временной фокус. Белый участок, называемый интервалом отображения, определяет период времени, за который отображаются тренды. |
| Изменить период времени для тренда. | Выполните одно из следующих действий:<br>• Перетащите интервал отображения с помощью мыши или воспользуйтесь стрелками на шкале времени. Выбор одиночных стрелок позволяет перемещаться на один интервал отображения, выбор двойных стрелок — на один интервал по шкале времени.<br>• Выберите значок  справа от секции. Появится диалоговое окно **Настройка графического тренда**. Выберите количество часов в раскрывающемся списке **Интервал отображения**. Выберите **OK**. Данные в секции **Графический тренд** и интервал отображения на шкале времени обновляются в соответствии с новым значением времени. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Отобразить значения одного параметра в виде столбчатой диаграммы/гистограммы. | 1 Выберите параметр для отображения в крайнем левом раскрывающемся списке параметров.<br>2 Выберите значок справа от секции. Появится диалоговое окно **Настройка графического тренда**.<br>3 Выберите переключатель **Графический тренд с гистограммой**.<br>4 Выберите **OK**. Справа от секции появится гистограмма выбранного параметра в виде столбчатой диаграммы.<br>*Примечание.* В виде гистограммы можно отображать только один параметр одновременно. |

# Секция «Неск. отведений»

Секция **Неск. отведений** обеспечивает ретроспективный просмотр кривых всех доступных отведений ЭКГ. Метки отведений отображаются для всех отведений и, в зависимости от формата, отображаются фрагменты записи ритма. Число отображаемых отведений зависит от количества и расположения электродов на теле пациента. См. раздел «Кривые, сохраняемые устройством» на стр. 4-7.

Диагностические ЭКГ во всех 12 отведениях будут сохранены при наличии соответствующей лицензии. Если данные ЭКГ в 12 отведениях поступают с монитора пациента IntelliVue, в секции **Неск. отведений** можно создать запись ЭКГ в 12 отведениях диагностического качества. Если какие-либо из 12 отведений являются реконструированными, то запись ЭКГ в 12 отведениях с измерениями можно создать только в информационном центре. Если данные ЭКГ в 12 отведениях доступны для записи, то в секции **Неск. отведений** появляется значок записи . Записи ЭКГ в 12 отведениях, созданные на основе полной записи данных, можно просмотреть в приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**. См. раздел «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-43.

Временной фокус в секции **Неск. отведений** соответствует концу кривых; метка времени записи соответствует началу кривых.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Использование секции «Неск. отведений»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Неск. отведений**. При наведении курсора на секцию доступные для изменения настройки выделяются серым цветом.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Записать ЭКГ в 12 отведениях на основе ретроспективных данных. | Чтобы записать ЭКГ в системах с функцией полной записи ЭКГ в 12 отведениях, выберите значок  справа от секции. Новая запись появится в приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**. См. раздел «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-43.<br>*Примечания.*<br>• Значок доступен только в том случае, если кривые ЭКГ в 12 отведениях доступны для записи. Кривые должны быть непрерывными на протяжении 10 секунд до и одной секунды после временного фокуса.<br>• Для записей, выполняемых в информационном центре, используются настройки фильтрации информационного центра. Для записей, выполняемых на мониторе пациента IntelliVue, используются настройки фильтрации прикроватного монитора. |
| Экспортировать данные ЭКГ в 12 отведениях. | В системах с функцией экспорта ЭКГ в 12 отведениях выберите значок . Отобразится окно **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**. См. раздел «Экспорт данных ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-47. |
| Изменить схему кривых. | Наведите курсор на секцию, выберите схему кривых в правом верхнем углу, а затем выберите нужную схему. Возможные варианты: **12x1** (по умолчанию), **6x2**, **3x4**, **3x4 1R**, **3x4 3R**, **3x4 STMap** или **3x4 1R STMap**.<br>При использовании схемы **3x4 STMap** в нижней части секции отображается схема ST Map. При использовании схемы **3x4 1R STMap** по ширине секции отображается 8-секундная запись данных, а вертикально справа — схема ST Map. Можно изменить шкалу схемы ST Map, выбрав стрелку раскрывающегося списка **Шкала ST Map:**, а затем выбрав нужный размер в списке. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Изменить размер кривой. | Наведите курсор на секцию, выберите калибровочную полосу, а затем выберите размер кривой. Отведения выводятся на экран заново в соответствии с выбранной настройкой.<br>Усиление грудных отведений зависит от размера кривых, получаемых в отведениях от конечностей:<br>• **Усиление грудн.: Полное** — кривая, полученная в грудных отведениях, совпадает по размеру с кривой, полученной в отведениях от конечностей.<br>• **Усиление грудн.: 1/2** — кривая, полученная в грудных отведениях, вполовину меньше кривой, полученной в отведениях от конечностей. |
| Изменить скорость записи кривой. | Наведите курсор на секцию, выберите значение скорости в нижней части окна, а затем выберите нужную скорость. Окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. |
| Сменить отведение ритма. | Наведите курсор на секцию, выберите метку отведения ритма (только для схем **3x4 1R**, **3x4 3R** и **3x4 1R STMap**) в нижней левой части окна, а затем выберите нужное отведение. |
| Перейти в режим увеличенного отображения секции. | Выберите значок  справа от секции. Область увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Расположить по центру смещенные кривые фрагмента в случае «блуждания» базовой линии в сигнале ЭКГ | Наведите курсор на секцию и установите галочку в поле **Фильтр ЭКГ**. Фильтр ЭКГ позволяет удерживать кривую на одной плоской базовой линии, чтобы ее было легче рассмотреть на экране. |
| Свести к минимуму наложение кривых, обусловленное высокой амплитудой кривых. | Наведите курсор на секцию и установите галочку в поле **Усечь кривые**. |
| Распечатать отчет по ЭКГ в нескольких отведениях. | Выберите значок  в правой части секции. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Выберите **OK**. |

# Секция «Тренд SpotCheck»

В секции **Тренд SpotCheck** отображаются записи, содержащие все основные параметры жизнедеятельности и введенные данные (например, результаты клинических наблюдений), а также все рассчитанные оценки по шкале раннего предупреждения (EWS) с субоценками из монитора пациента IntelliVue (версии M.0 или более поздних).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Существует два основных типа оценки: оценка по одному параметру (например, SPS) и оценка по нескольким параметрам (например, MEWS и PEWS). При наличии соответствующей опции составная оценка MEWS отображается в первом столбце каждой записи. Все основные параметры и наблюдения отображаются в отдельных столбцах в порядке их приоритета.

*Примечание.* Если пациента, для которого активна оценка EWS, переводят в другое отделение, то при назначении оборудования новому отделению та же активная оценка EWS отображается как в предыдущем отделении, так и в новом.

Следующие значки в записях трендов SpotCheck представляют оценки систем раннего предупреждения MEWS, PEWS и SPS. Цвет значка соответствует приоритету параметра или наблюдения.

| **Значок** | **Описание** |
|---|---|
|  | Составная оценка MEWS или PEWS. |
|  | SPS. Цвет значка соответствует приоритету параметра.<br>Более крупный значок обозначает составную оценку SPS; более мелкий значок — субоценку. |

## Использование секции «Тренд SpotCheck»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Тренд SpotCheck**.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Изменить временной фокус. | Наведите курсор на строку; временной фокус изменяется в соответствии со временем сбора данных основного параметра, указанного в строке. |
| Изменить интервал отображения. | Выполните одно из следующих действий:<br>• Перетащите интервал отображения с помощью мыши или воспользуйтесь стрелками на шкале времени. Выбор одиночных стрелок позволяет перемещаться на один интервал отображения, выбор двойных стрелок — на один интервал по шкале времени.<br>• Выберите значок  справа от секции. В диалоговом окне **Настройка тренда SpotCheck** выберите количество часов в раскрывающемся списке **Интервал отображения**, а затем выберите **OK**. Данные в секции **Тренд SpotCheck** и интервал отображения на шкале времени обновляются в соответствии с новым значением времени. |
| Распечатать отчет по тренду SpotCheck. | Выберите значок  справа от секции. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Отфильтровать типы показателей для отображения. | Выберите значок  в правой части секции, а затем выберите тип показателя для отображения. Возможные варианты: **Все**, **MEWS**, **SPS** или **SpotCheck**. |
| Перейти в режим увеличенного отображения секции «Тренд SpotCheck». | Выберите значок  справа от секции. Область увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |

# Секция «ST Map»

Секция **ST Map** обеспечивает просмотр схемы отведений ST на двух круговых диаграммах: на диаграмме отведений от конечностей и диаграмме грудных отведений. Чтобы составить такую схему, необходимы три отведения и более. Текущая шкала отображается как горизонтальная линия, проходящая через окружность. Отведения ST отображаются как линии, проходящие через окружность. Если для какого-либо отведения данные отсутствуют, то это отведение не выводится. Если для пациента была установлена базовая линия, то в схеме ST Map она отображается в виде желтой линии. Зеленая затененная область показывает текущие значения пациента.

## Использование секции «ST Map»

В таблице ниже приводится описание использования секции **ST Map**. При наведении курсора на секцию доступные для изменения настройки выделяются серым цветом.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Настроить шкалу схемы ST Map. | 1 Выберите значок  справа от секции. Откроется диалоговое окно **Настройка ST Map**.<br>2 Выберите стрелку раскрывающегося списка **Шкала: (±)**, а затем выберите размер шкалы. Диапазон значений составляет от ±1 до ±15 мм; значение по умолчанию — ±2 мм.<br>3 Нажмите **OK**. |
| Отобразить значение базовой линии в секции **ST Map**. | 1 Выберите значок  справа от секции. Откроется диалоговое окно **Настройка ST Map**.<br>2 Установите галочку в поле **Показать базовую линию**.<br>3 Нажмите **OK**. |
| Изменить интервал тренда. | 1 Выберите значок  справа от секции. Откроется диалоговое окно **Настройка ST Map**.<br>2 Установите галочку в поле **Тренд Вкл/Выкл**.<br>3 Выберите **Интервал:** из списка. Возможные варианты: **15 секунд**, **1 минута**, **5 минут**, **15 минут** или **30 минут**. Значение по умолчанию — **1 минута**.<br>4 Нажмите **OK**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Перейти в режим увеличенного отображения секции. | Выберите значок  справа от секции. Область увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Переместить временной фокус на 1 минуту назад или вперед. | Выберите одиночные стрелки в нижней части секции. |

# Секция «Фрагменты ST»

Секция **Фрагменты ST** отображает до 12 сохраненных фрагментов ST (выборка образцов ЭКГ пациента за определенный промежуток времени), что позволяет подробно рассмотреть данные важных эпизодов. Можно просматривать отдельные фрагменты ST, сравнивать фрагменты друг с другом или с базовой линией.

## Использование секции «Фрагменты ST»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Фрагменты ST**. При наведении курсора на секцию доступные для изменения настройки выделяются серым цветом.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Просмотреть схему ST Map в секции **Фрагменты ST**. | Наведите курсор на секцию **Фрагменты ST**, выберите параметр «Формат», а затем выберите **3x4 STMap**. Схема ST Map отображается в нижней части секции. Можно изменить шкалу схемы ST Map, выбрав схему, а затем выбрав нужный размер. |
| Изменить усиление кривой. | Наведите курсор на секцию **Фрагменты ST**, выберите калибровочную полосу, а затем выберите размер кривой. Возможные варианты: **x1/2**, **x1**, **x2** или **x4**. |
| Изменить скорость записи кривой. | Наведите курсор на секцию **Фрагменты ST**, выберите параметр **Скорость:** в нижней части секции, а затем выберите нужную скорость. Окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. |
| Наложить текущие точки измерения (ISO и ST) на сегмент ST. | Наведите курсор на секцию **Фрагменты ST** и установите галочку в поле **Показать точки измер.**. |
| Отобразить значение базовой линии ST в секции. | Наведите курсор на секцию **Фрагменты ST** и установите галочку в поле **Показать базовую линию**. |
| Установить новую базовую линию для сравнения. | Выберите **Обновить базовую линию**.<br>Появится сообщение с вопросом, нужно ли перезаписать существующую базовую линию. Нажмите **Да** для подтверждения. |
| Перейти в режим увеличенного отображения секции. | Выберите значок  справа от секции. Область увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Переместиться вперед или назад по фрагментам ST. | Выберите двойные стрелки в нижней части секции. |
| Распечатать отчет по просмотру ST. | Выберите значок  справа от секции. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Выберите **OK**. |

# Секции фрагментов

Секции фрагментов в приложениях просмотра позволяют выполнить просмотр несжатых кривых. Фрагменты содержат 30 секунд данных. Секции фрагментов отображают одну или несколько кривых и параметров, соответствующих временному фокусу.

На фрагменте записи сигналов тревоги отображается основной параметр, по которому подается сигнал тревоги, а также другие параметры на момент подачи сигнала тревоги. Параметры и значения отображаются поперек верхней части фрагмента. Параметры отображаются в порядке их приоритета.

Временной фокус фрагмента записи сигналов тревоги, не связанных с аритмией, соответствует времени подачи сигнала тревоги. Время подачи сигнала тревоги обозначается черными знаками вставки вверху и внизу фрагмента.

Временной фокус для сигналов тревоги по аритмии (коротких желтых сигналов тревоги) соответствует времени наступления сигнала тревоги. Время наступления сигнала тревоги обозначается зелеными знаками вставки вверху и внизу фрагмента.

Если интервал между временем подачи сигнала и временем наступления сигнала составляет менее 30 секунд, временной фокус устанавливается на время наступления сигнала тревоги. Если время наступления отсутствует или интервал между временем подачи и временем наступления составляет 30 секунд и более, то временной фокус будет совпадать со временем подачи сигнала тревоги.

*Примечания*

- Если в системе имеется лицензия на функцию экспорта фрагментов кривых, систему можно настроить на автоматическую отправку всех фрагментов записи сигналов тревоги и сохраненных фрагментов в виде изображений в папку файлов для последующего импорта в систему электронных историй болезни. Если сигнал тревоги продолжает подаваться в момент первоначального экспорта, возможно, что для одного и того же сигнала тревоги будет экспортировано несколько фрагментов.
- Иногда кривые, отображаемые в окне **Просмотр тревог**, могут прерываться. Это может произойти в тех случаях, когда устройство впервые связывается по сети с информационным центром и находится при этом в состоянии тревоги. Данные сигнала тревоги могут быть доступны раньше данных кривых, что приведет к созданию фрагментов записи сигналов тревоги с недостающими данными кривых. В секции **Окно фрагмента** для сигналов тревоги отсутствуют аннотации к пропускам (см. раздел «Просмотр пропусков в данных кривых» на стр. 9-31).
- Термин «событие тревоги» на мониторе Efficia эквивалентен термину «сохраненный фрагмент» в информационном центре. Подробнее см. в документации на монитор Efficia.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Использование секции «Фрагмент»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Фрагмент** в приложениях просмотра, включая **Просмотр тревог** и приложение быстрого просмотра.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Переместиться вперед или назад во времени. | Выполните одно из следующих действий:<br>• Выберите одиночные стрелки, чтобы перемещаться во времени вперед или назад приблизительно на одну секунду.<br>• Выберите двойные стрелки для «постраничного» перемещения вперед или назад. Страница соответствует периоду времени, отображаемому на экране.<br>*Примечание.* Перемещение по фрагменту можно также осуществлять методом перетаскивания при нажатой кнопке мыши. |
| Изменить размер (шкалу) кривой. | Выберите калибровочную полосу на кривой, а затем выберите размер кривой в списке. Возможные варианты: **x1/2**, **x1**, **x2** или **x4**. |
| Изменить скорость записи кривой. | Выберите значение скорости в нижней правой части фрагмента, а затем выберите нужную скорость в списке. Окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. Возможные варианты: **6,25 мм/с**, **12,5 мм/с**, **25,0 мм/с** или **50,0 мм/с**. |
| Добавить кривые или удалить их из секции **Фрагмент**. | Выберите **Кривые** в нижней части секции, а затем выберите нужную кривую в списке. Кривая добавляется в секцию **Фрагмент**, если рядом с именем кривой отображается галочка. Доступные кривые — это кривые, отправленные в информационный центр в запрошенное время. |
| Расположить по центру смещенные кривые фрагмента в случае «блуждания» базовой линии в сигнале ЭКГ | Установите галочку в поле **Фильтр ЭКГ** для удерживания кривой на одной плоской базовой линии, чтобы ее было легче рассмотреть на экране. |
| Свести к минимуму наложение кривых, обусловленное высокой амплитудой кривых. | Установите галочку в поле **Усечь кривые**.<br>Оранжевые знаки вставки указывают на то, что данные кривой обрезаны выше или ниже отображаемой области кривой. Выберите знак вставки, чтобы отобразить отдельную кривую. Кривая отображается в формате 1/2, и для калибровочной полосы устанавливается значение 1 мВ. Выберите кнопку с зеленой стрелкой, чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра.<br>*Примечание.* Во время отображения усеченной кривой опция **Кривые** и поле **Усечь кривые** недоступны. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Сохранить фрагмент вместе с примечаниями, аннотациями или переименованными сигналами тревоги. | Выберите значок  . Откроется диалоговое окно, в котором можно переименовать сигнал тревоги, ввести примечание и сохранить фрагмент.<br>Выбранная метка и введенные примечания будут отображаться вместе с фрагментом. При включении фрагмента в отчет о сигналах тревоги примечание будет печататься вместе с отчетом. |
| Выполнить измерение интервалов времени (например, интервала R-R) с помощью электронных измерителей. | См. раздел «Использование электронных измерителей для измерения интервалов» на стр. 9-33. |
| Распечатать отчет по одному фрагменту. | Выберите значок  справа от секции. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Выберите **OK**. |
| Выполнить запись фрагмента. | Выберите значок  . |
| Удалить фрагмент с экрана. | Нажмите кнопку **X** в верхней части фрагмента. |
| Отправить сообщение тревоги на пейджинговые устройства ухаживающих лиц, назначенных пациенту.<br>Доступно в приложении быстрого просмотра при наличии функции пейджинга. | Выберите значок  . См. раздел «Отправка пейджингового сообщения из окна быстрого просмотра» на стр. 5-7. |
| В приложении быстрого просмотра: закрыть окно и открыть предыдущее окно или основной экран.<br>При просмотре предыдущих данных: закрыть окно и вернуться к просмотру текущих данных. | Выберите значок  . |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Сохранить или распечатать отчет по фрагментам. | 1 Выберите значок . Откроется диалоговое окно **Сохран. фрагмент**.<br>2 Выберите значок . Диалоговое окно увеличится для отображения настроек печати фрагментов кривых. (Недоступно в приложении **Просмотр тревог**.) Затененная область в окне **Фрагмент** обозначает область, которая будет включена в отчет.<br>3 Выберите **Добавить**, чтобы включить фрагмент в отчет. Время и имеющиеся примечания отображаются в списке отчетов по фрагментам.<br>4 Чтобы исключить или удалить фрагмент, выберите его в списке, а затем выберите **Удалить**.<br>5 Выберите **Распечатать все**, чтобы сохранить и распечатать фрагменты.<br>*Примечание.* Если фрагмент открывается при выборе сжатой кривой и отображается окно **Фрагмент**, то для добавления дополнительных фрагментов в отчет по фрагментам кривых можно выбрать только области в рамках текущего 30-секундного фрагмента.<br>Для включения в отчет других временных периодов переключитесь на секцию фрагментов кривых или выберите отдельную пользовательскую секцию фрагментов кривых, если таковая имеется. |
| Перейти к следующему или предыдущему фрагменту.<br>Доступно только в приложении **Просмотр тревог**. | Выберите одиночные стрелки вверх и вниз справа от секции «Фрагмент». |
| Отфильтровать сигналы тревоги, отображаемые для текущего интервала по шкале времени.<br>Доступно только в приложении **Просмотр тревог**. | Выберите значок , а затем выберите группу сигналов тревоги в появившемся списке. Возможные варианты: **Все фрагменты** (по умолчанию), **Все тревоги**, **Красные тревоги**, **Желтые тревоги**, **Тревоги по ЭКГ**, **Тревоги не по ЭКГ** или **Сохран. фрагменты**.<br>Список доступных сигналов тревоги, соответствующих критериям фильтрации, для текущего интервала по шкале времени отображается в нижней части окна. |
| Выполнить поиск сигналов тревоги по типу (например, «ФибрПредс») или по примечаниям либо аннотациям, связанным с сигналами тревоги.<br>Доступно только в приложении **Просмотр тревог**. | Введите текст длиной от 1 до 32 символов в поле **Поиск** и выберите значок . Символы в поисковом запросе, включая пробелы, должны в точности соответствовать разыскиваемому тексту.<br>Информационный центр выполнит поиск всех сигналов тревоги в рамках интервала по шкале времени для текущего пациента и выведет список найденных фрагментов записи сигналов тревоги в нижней части окна. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Создать пользовательскую метку сигнала тревоги.<br><br>Доступно только в приложении **Просмотр тревог**. | 1 Выберите значок справа от секции. Откроется диалоговое окно **Пользовательские метки сигналов тревоги**.<br>2 Выберите **Добавить**. Откроется диалоговое окно **Добавить/изменить переименование сигнала тревоги**.<br>3 Введите метку сигнала тревоги (от 1 до 25 символов) в поле **Метка:**.<br>4 Выберите **OK**.<br>5 Выберите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Пользовательские метки сигналов тревоги**.<br><br>Пользовательская метка появится в верхней части списка меток в диалоговом окне **Пользовательские метки сигналов тревоги**. Используйте кнопки со стрелками вверх и вниз, чтобы переместить метку в верхнюю или нижнюю часть списка. |
| Изменить существующую пользовательскую метку сигнала тревоги.<br><br>Доступно только в приложении **Просмотр тревог**. | 1 Выберите значок справа от фрагмента. Откроется диалоговое окно **Пользовательские метки сигналов тревоги**.<br>2 Выберите имеющуюся метку в списке, а затем выберите **Правка**. Откроется диалоговое окно **Добавить/изменить переименование сигнала тревоги**.<br>3 Измените метку сигнала тревоги в поле **Метка:**. Метка сигнала тревоги может содержать от 1 до 25 символов.<br>4 Выберите **OK**.<br>5 Используйте кнопки со стрелками вверх и вниз, чтобы переместить метку в верхнюю или нижнюю часть списка.<br>6 Выберите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Пользовательские метки сигналов тревоги**. |
| Удалить существующую пользовательскую метку сигнала тревоги.<br><br>Доступно только в приложении **Просмотр тревог**. | 1 Выберите значок справа от секции. Откроется диалоговое окно **Пользовательские метки сигналов тревоги**.<br>2 Выберите метку, которую требуется удалить из списка, а затем выберите **Удалить**.<br>3 Выберите **OK**. |

# Просмотр пропусков в данных кривых

В случае если данные кривых недоступны или недопустимы, область недостающих данных в секции фрагмента заштрихована по диагонали (\\\\). В заштрихованной области отображается сообщение, связанное с наличием пропусков.

*Примечание.* Аннотации о пропусках в данных кривых недоступны в приложении **Просмотр тревог**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В случае сжатых кривых на экране отображается только заштрихованная область, представляющая собой пропуск данных. Для просмотра сообщения, связанного с наличием пропусков, во всплывающей подсказке наведите курсор на заштрихованную область. В случае несжатых кривых на экране отображается заштрихованная область и соответствующее сообщение.

В случае отсутствия данных кривых для всего периода времени, охваченного фрагментом, и если система не отслеживает никаких сигналов тревоги и событий, в заштрихованной области появляется сообщение **Нет данных**.

Следующие условия приводят к появлению пропусков в данных кривых:

- Данные кривых отсутствуют для всего периода времени, охваченного фрагментом кривых.
- Данные имеются для некоторых (но не всех) кривых, например, в случае отсоединения датчика SpO2 от пациента или при отсутствии плетизмограммы.
- Данные кривых доступны для части периода времени, охваченного фрагментом кривых.
- Данные кривых доступны, но представлены в виде плоской линии при наличии одного или нескольких технических сигналов тревоги или событий, приведенных ниже.

## Сообщения при отсутствии данных

- Аккум. разряжен
- Передатчик Выкл
- Вне зоны
- Замените батарею
- Удалите аккум.
- НетДанных Монитор
- НетДанных Теле

## Сообщения при наличии кривой в виде плоской линии

- <Отвед. ЭКГ> ЭЛКТ откл. — электроды, указанные в <Отвед. ЭКГ> (RA, LA, LL, RL, A, C, E, I, S или V)
- ЭЛКТды ЭКГ откл
- ЭЛКТды РЕСП откл
- <Метка SpO2> Датчик откл
- <Метка SpO2> Нет датчика
- <Метка SpO2> Нет пульса
- НетSpO2T:НЗарядБат
- Кабель ЭКГ отсоед.

## Сообщения о событиях режима ожидания

- Все в реж.Ожидания
- Ожидание
- Монитор-Ожидание
- Теле Ожидание
- Нек.в реж.Ожидания



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Добавление недостающих данных кривых

В случае потери сетевого соединения между информационным центром и мониторами пациента IntelliVue MX550/MX500/MX450/MX400 (версии M.0 или более поздних) или беспроводным монитором MX40 (версии B.05 или более поздних) устройство мониторинга может повторно отправить данные кривых за последние 10 секунд (макс.) в приложения просмотра информационного центра. Информационный центр не добавляет недостающие данные кривых в режимах отображения в реальном времени.

*Примечания*

- Система заполняет пропуски *до* сохранения данных кривых за последнюю минуту в базе данных. Как только пропуск попадает в приложение просмотра, он больше не заполняется.
- Нет никаких гарантий того, что пропуски будут заполнены, поскольку сообщения относительно добавления недостающих данных кривых могут быть потеряны в сети.
- Пропуски в данных кривых не заполняются в случае потери связи устройством мониторинга.

# Использование электронных измерителей для измерения интервалов

Для измерения интервалов ЭКГ (например, интервала R-R) можно воспользоваться электронными измерителями, а затем сохранить результаты в виде примечания к фрагменту.

Порядок использования электронных измерителей:

1 Откройте приложение просмотра, как описано в разделе «Получение доступа к приложениям просмотра» на стр. 9-3.

2 Выберите фрагмент, который требуется аннотировать.

3 Для того чтобы открыть диалоговое окно сохраненного фрагмента, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите значок  .
- Установите галочку в поле **Измерители**.

4 Наведите курсор на первую точку измерения, а затем щелкните кнопкой мыши или коснитесь экрана. Первая точка измерителя будет установлена на фрагменте.

5 Перетащите курсор и отпустите кнопку мыши, чтобы зафиксировать вторую точку, а затем щелкните кнопкой мыши или коснитесь экрана. Появятся две вертикальные линии, представляющие собой измерители. Значение измерения отображается между линиями.

6 Выберите кнопку параметра в диалоговом окне. Возможные варианты: **PR**, **QRS**, **QT**, **RR**, **QTc** и **Пауза**. Параметр QTc будет затенен до тех пор, пока не будут измерены параметры RR и QT. Значение измерения отображается в поле «Примечание» фрагмента.

7 Чтобы выполнить дополнительные измерения, повторите шаги 4–6.

8 После внесения примечаний или аннотаций выберите кнопку **Сохранить**. Данные измерений будут сохранены в фрагменте.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

**Советы**

Чтобы скорректировать результат измерения по горизонтали:

- Наведите курсор на правую или левую вертикальную линию. Появится стрелка, направленная вправо или влево. Щелкните по этой стрелке и перетащите линию в нужное положение.

Чтобы скорректировать результат измерения по вертикали (например, переместить его дальше от кривой):

- Установите курсор между вертикальными линиями и перетащите мышь вверх или вниз.

# Печать отчета по фрагментам

Отчет по фрагментам можно распечатать в секции **Фрагмент** и из приложения быстрого просмотра. В отчет по фрагментам включается настроенное количество данных. Настраиваемая длительность включает время до события (время наступления или оповещения). Значения измерений и аннотации, добавленные в рамках периода, охватываемого отчетом, печатаются в верхней части отчета. Продолжительность каждого фрагмента будет равна максимальному числу полных секунд в рамках периода, охватываемого отчетом. Значения усиления и скорости кривых фрагментов будут эквивалентны значениям в секции **Фрагмент**, из которой был распечатан отчет. Последовательные фрагменты перекрывают друг на друга на период в одну секунду. На это указывает серая затененная область в конце каждого фрагмента.

*Примечание.* В приложении **Просмотр тревог** нельзя распечатать отчет по фрагментам.

Чтобы сохранить или распечатать отчет по фрагментам, выполните следующие действия:

1 Откройте приложение просмотра, как описано в разделе «Получение доступа к приложениям просмотра» на стр. 9-3.

2 Выберите фрагмент, который требуется распечатать.

3 Для того чтобы открыть диалоговое окно **Сохран. фрагмент**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите значок  .
- Установите галочку в поле **Измерители**.

4 Выберите значок  . Диалоговое окно увеличится для отображения настроек печати **Отчет по фрагментам**. Затененная область в секции **Фрагмент** обозначает область, которая будет включена в отчет.

5 Выберите **Добавить**, чтобы включить фрагмент в отчет. Время и имеющиеся примечания отображаются в списке **Отчет по фрагментам**.

6 Чтобы исключить или удалить фрагмент, выберите его в списке, а затем выберите **Удалить**.

7 Выберите **Распечатать/Сохранить**, чтобы сохранить и распечатать фрагменты.

*Примечание.* Если фрагмент открывается при выборе сжатой кривой и отображается окно **Фрагмент**, то для добавления дополнительных фрагментов в отчет по фрагментам кривых можно выбрать только области в рамках текущего 30-секундного фрагмента.

Для включения в отчет других временных периодов переключитесь на секцию фрагментов кривых или выберите отдельную пользовательскую секцию фрагментов кривых, если таковая имеется.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Секция «Табличный тренд»

В секции **Табличный тренд** отображаются все доступные данные параметров в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте.

Таблица включает строки медианных значений для указанных параметров. Каждая строка параметров отображается под соответствующей ей клинической группой. Например, группа «Люб. ЧСС» включает метки параметров ЧСС и пульса (SpO2).

Число столбцов в секции зависит от интервала отображения и интервала времени между значениями параметра. Столбцы упорядочены в соответствии с выбранным интервалом времени (столбец с последними полученными данными отображается в правой части секции). Выделенный столбец, соответствующий ближайшей минуте, указывает текущий временной фокус.

Если в используемой системе доступна функция загрузки трендов, числовые данные, загружаемые из монитора пациента IntelliVue (версии K или более поздней версии) или MX40 (версии B.06 или более поздней версии) оконтуриваются серым цветом. Если устройство мониторинга не подключено к информационному центру, данные трендов загружаются автоматически сразу же после повторного подключения устройства к информационному центру.

Если для выбранного интервала имеется несколько непериодических параметров, можно выбрать стрелку вниз, чтобы просмотреть значения и метки времени.

*Примечание.* Числовые данные параметра clSpO2, загружаемые из беспроводного монитора MX40 в информационный центр, отображаются в строке значений SpO2T в секции **Табличный тренд**.

## Интерпретация значений табличных трендов

Для большинства параметров значения, отображаемые в табличном тренде, представляют собой медианные значения, выбранные из пяти образцов достоверных данных, отбираемых с интервалом 12 секунд. Для интервалов отображения продолжительностью менее 1 часа отображаемые значения представляют собой медиану пяти значений, отбираемых с интервалом 12 секунд. Для интервалов отображения продолжительностью от 1 до <4 часов отображаемые значения представляют собой медиану пяти медианных значений, отбираемых с интервалом 60 секунд. Для интервалов отображения продолжительностью 4 часа и более эти значения представляют собой медиану пяти медианных значений, отбираемых с интервалом 5 минут.

В примере ниже выборка значений ЧСС производится каждые 12 секунд в течение 1 минуты (10:00:12, 10:00:24...10:01:00); всего выполняется пять измерений. Для каждой группы из пяти измерений выбирается медианное значение (в данном примере 77, 78, 81, 84 и 85). Медиана этих пяти значений (81) отображается в табличном тренде.

| **12-секундный интервал** | **Медиана 5 измеренных значений во время интервала** |
|---|---|
| 10:00:12 | 77 |
| 10:00:24 | 78 |
| **10:00:36** | **81** |
| 10:00:48 | 84 |
| 10:01:00 | 85 |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Значения в каждом столбце указываются для периода в одну минуту, предшествующую времени столбца. Так, в примере выше столбец с меткой 10:01 содержит медиану измеренных значений, отобранных в рамках интервала 10:00:12—10:01:00.

Для параметров давления с тремя значениями определяется медиана среднего давления, а соответствующие значения систолического и диастолического давления используются как значения табличных трендов. Метка времени, указываемая для нАД в отчете по тренду, представляет собой время получения информационным центром данных нАД с прикроватного монитора.

Для параметров ST отображаемое значение — это значение, соответствующее максимальному абсолютному значению за интервал.

### Различия в отображаемых трендах

Данные, отображаемые в графическом тренде, определяются интервалом отображения. Данные, отображаемые в табличном тренде, зависят от интервала отображения и табличного интервала (времени между столбцами). Например, если интервал отображения составляет один час, а табличный интервал — одну минуту, в табличном тренде будет отображаться медианное значение, максимально близкое ко времени, указанному в столбце таблицы. Графический тренд включает все медианные значения.

В данных табличного и графического трендов, отображаемых в секциях трендов, могут наблюдаться различия, поскольку для создания графических и табличных трендов используются разные медианные значения. Например, графический тренд содержит достоверные данные, тогда как в табличном тренде отображается вопросительный знак (-?-), означающий, что данные для этого параметра отсутствуют. Или к примеру, в графическом тренде отображается значение ЧСС, равное 80, а в табличном тренде отображаемое значение ЧСС равно 120. Чтобы приблизить разрешения обоих трендов друг к другу, можно уменьшить интервал отображения до 1 часа.

*Примечание.* Могут наблюдаться различия между значениями, отображаемыми в табличном тренде в информационном центре, и значениями, отображаемыми на устройстве мониторинга. Это обусловлено дрейфом времени между устройством мониторинга и информационным центром.

## Использование секции «Табличный тренд»

В таблице ниже приводится описание использования секции **Табличный тренд**.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Перейти в режим увеличенного отображения секции **Табличный тренд**. | Выберите значок  справа от секции. Область увеличится. Выберите кнопку **X** (Закрыть), чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Изменить временной фокус в таблице. | Выберите нужный столбец времени в секции. Временной фокус обновляется в соответствии со значением времени, выбранным в столбце. |
| Увеличить количество строк, отображаемых в таблице. | Выберите кнопку + или - в строке, чтобы развернуть или свернуть строки. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Переместить область табличного отображения вперед или назад во времени. | Используйте расположенную внизу горизонтальную полосу прокрутки или кнопки со стрелками вправо и влево. |
| Изменить период времени, за который отображаются тренды. | 1 Выберите значок справа от секции. Появится диалоговое окно **Настройка табличного тренда**.<br>2 Выберите период времени в списке **Интервал отображения**.<br>3 Нажмите **OK**. Данные в секции **Табличный тренд** и интервал отображения на шкале времени обновляются в соответствии с новым значением времени. |
| Изменить табличный интервал. | 1 Выберите значок справа от секции. Появится диалоговое окно **Настройка табличного тренда**.<br>2 Выберите **Интервал нАД** или период времени в списке **Табличный интервал**. Доступные варианты зависят от значения, выбранного для параметра **Интервал отображения**.<br>3 Нажмите **OK**.<br><br>Если выбран **Интервал нАД**, то при каждом измерении нАД в табличном тренде создается один столбец. Время измерения нАД отображается в заголовке столбца.<br><br>Если выбранный **Интервал отображения** не содержит данных нАД, для табличного интервала устанавливается значение интервала времени по умолчанию (например, 30 минут, если **Интервал отображения** составляет 8 часов). Если для интервала отображения имеется значение нАД, но выбран другой интервал отображения, для которого данные нАД отсутствуют, отображается интервал времени по умолчанию, который остается неизменным до тех пор, пока не будет выбран новый пациент или приложение просмотра не будет закрыто. |
| Распечатать отчет по данным секции **Табличный тренд**. | Выберите значок справа от секции. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Нажмите **OK**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Печать отчета о просмотре

Пользователь может распечатать отчет по выбранным секциям из приложений просмотра. Секции отображаются в отчете в том же виде, в каком они выводятся на экран (с данными измерений с помощью измерителей, с той же скоростью, с теми же кривыми и т. д.).

Чтобы распечатать отчет о просмотре, выполните следующие действия:

1 Откройте приложение просмотра, как описано в разделе «Получение доступа к приложениям просмотра» на стр. 9-3.

2 Выберите кнопку  в строке заголовка окна. Появится диалоговое окно **Выбор секций для печати**.

3 Выберите секции для включения в отчет, установив галочку рядом с названием секции.

4 Выберите **OK**.

5 Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Возможные варианты: **Бумажная версия**, **Бумажная и электронная версия** и **Электронная версия**.

6 Выберите **OK**.

*Примечание.* В случае если печать отчета о просмотре выполняется во время просмотра предыдущих данных пациента, в верхний и нижний колонтитулы отчета добавляется текст **(Предыдущие данные)**. Эти данные отражают информацию об отделении и учреждении, где был выполнен запрос печати.

# Просмотр сигналов тревоги

В приложении **Просмотр тревог** можно просмотреть сохраненные сигналы тревоги и фрагменты. Сохраненные сигналы тревоги автоматически добавляются в журнал сигналов тревоги при подаче сигнала. Сохраненные фрагменты — это кривые, сохраняемые вручную в других приложениях просмотра.

Число сигналов тревоги, отображаемых в приложении **Просмотр тревог**, зависит от текущего интервала по шкале времени. По умолчанию интервал по шкале времени составляет 24 часа. Поэтому при первом открытии приложения **Просмотр тревог** отображаются сигналы тревоги за последние 8 часов. Конец интервала по шкале времени совпадает по времени с последним сигналом тревоги для текущего пациента.

Приложение **Просмотр тревог** включает следующие секции:

- Секция **Сжатые** — позволяет просматривать 30-секундные фрагменты сжатых кривых. См. раздел «Секция «Сжатые» (Просмотр тревог)» на стр. 9-39.
- Секция **Окно фрагмента** — отображает связанные с сигналом тревоги несжатые кривые или сохраненный фрагмент с подробными данными в целях просмотра или аннотирования. См. раздел «Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)» на стр. 9-40.
- Секция **Таблица** — обеспечивает просмотр фрагмента записи сигналов тревоги в верхней части окна и списка доступных сигналов тревоги для текущего интервала по шкале времени в нижней части окна. См. раздел «Секция «Таблица» (Просмотр тревог)» на стр. 9-41.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Секция «Сжатые» (Просмотр тревог)

Секция **Сжатые** приложения **Просмотр тревог** позволяет просматривать 30-секундные фрагменты сжатых кривых. Фрагменты записи сигналов тревоги содержат 10 секунд данных до события и 20 секунд данных после события. Фрагменты, сохраненные в других приложениях просмотра, содержат 15 секунд данных до/после середины фрагмента, отображаемого в окне просмотра. В полноэкранном режиме в секции **Сжатые** отображается 10 фрагментов кривых. В режиме просмотра в половину экрана в секции **Сжатые** отображается 5 фрагментов кривых.

Фрагменты записи сигналов тревоги содержат следующие данные:

- Дата и время сигнала тревоги/фрагмента
- Сообщение тревоги
- Основные параметры жизнедеятельности, связанные с фрагментом записи сигналов тревоги
- Примечания или данные измерений, связанные с фрагментом

Счетчик фрагментов, расположенный справа от каждого фрагмента сжатой кривой, имеет вид «X/Y», где «X» — это номер фрагмента, а «Y» — это общее число фрагментов сжатых кривых, доступных для текущего интервала по шкале времени и выбранного фильтра сигналов тревоги. Например, если в качестве фильтра выбраны **Красные тревоги**, то «3/45» означает, что отображаемый фрагмент — третий по счету из 45 фрагментов сжатых кривых для сигналов тревоги красного уровня.

Для перемещения по фрагментам сжатых кривых выберите стрелку вверх или вниз в правой части секции **Сжатые**. Можно выполнять постраничное перемещение по фрагментам сжатых кривых, выбирая двойную стрелку вверх или вниз в правой части секции. С помощью двойных стрелок выполняется переход на одну страницу назад или вперед (на 5 или 10 сигналов тревоги).
С помощью одиночных стрелок выполняется переход на один сигнал тревоги назад или вперед.

## Использование секции «Сжатые» (Просмотр тревог)

В таблице ниже приводится описание использования секции **Сжатые** в приложении **Просмотр тревог**.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Отфильтровать сигналы тревоги или сохраненные фрагменты для просмотра. | Выберите значок  справа от секции **Сжатые**, а затем выберите определенный тип сигналов тревоги в списке. |
| Выполнить поиск определенных фрагментов записи сигналов тревоги. | **1** Выберите значок . Появится диалоговое окно **Поиск**.<br>**2** Введите текст длиной до 32 символов в поле **Поиск:** и выберите **OK**. Символы в поисковом запросе, включая пробелы, должны в точности соответствовать разыскиваемому тексту.<br>Система выполнит поиск текста, связанного с конкретными сигналами тревоги (например, «ФибрПредс»), любых переименованных сигналов тревоги, примечаний или аннотаций, которые соответствуют критериям поиска, и выведет фрагменты, содержащие такой текст, на экран.<br>**3** Выберите значок ✕, чтобы сбросить отображаемые (отфильтрованные) фрагменты. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Изменить текущий интервал по шкале времени. | 1 Выберите значок справа от шкалы времени. Откроется диалоговое окно **Настройка шкалы времени**.<br>2 Выберите значение времени в списке **Интервал по шкале времени**. Значение по умолчанию — **24 часа**.<br>3 Выберите **OK**. |
| Просмотреть кривые без сжатия для сигнала тревоги или сохраненного фрагмента. | Наведите курсор на сжатую кривую и выберите кнопку **Окно фрагмента**. Откроется секция **Окно фрагмента** (Просмотр тревог). См. раздел «Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)» на стр. 9-40. |
| Записать фрагмент сжатой кривой. | Наведите курсор на сжатую кривую и выберите кнопку **Запись**. Это приведет к созданию 30-секундной записи сохраненной кривой. |
| Распечатать отчет по выбранным фрагментам сжатых кривых. | 1 Выберите фрагменты сжатых кривых, которые требуется распечатать, установив галочку в поле **Выбрать** рядом с фрагментами.<br>2 Выберите значок в строке заголовка окна.<br>3 Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса, а затем выберите **OK**. Для каждого сигнала тревоги печатаются две кривые наивысшего приоритета (при наличии). |
| Удалить фрагменты сжатых кривых. | 1 Установите галочку в поле **Выбрать** рядом с фрагментами сжатых кривых, которые требуется удалить.<br>2 Выберите значок справа от секции.<br>3 Подтвердите, что хотите удалить фрагмент, выбрав кнопку **Да**.<br>*Важная информация.* Удаление фрагмента приводит к удалению сигнала тревоги и связанного с ним события из секции **События**. |

# Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)

В секции **Окно фрагмента** отображаются связанные с сигналом тревоги несжатые кривые или сохраненные фрагменты в целях просмотра или аннотирования. В полноэкранном режиме в верхней части окна **Просмотр тревог** отображается фрагмент, а в нижней части окна — до 5 фрагментов сжатых кривых. В режиме просмотра в половину экрана сжатые кривые не отображаются.

На фрагменте записи сигналов тревоги отображается основной параметр, по которому подается сигнал тревоги, а также другие параметры на момент подачи сигнала тревоги. Параметры и значения отображаются поперек верхней части фрагмента. Параметры отображаются в порядке их приоритета.

Временной фокус фрагмента записи сигналов тревоги, не связанных с аритмией, соответствует времени подачи сигнала тревоги. Время подачи сигнала тревоги обозначается черными знаками вставки вверху и внизу фрагмента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Временной фокус для сигналов тревоги по аритмии (коротких желтых сигналов тревоги) соответствует времени наступления сигнала тревоги. Время наступления сигнала тревоги обозначается зелеными знаками вставки вверху и внизу фрагмента.

Если интервал между временем подачи сигнала и временем наступления сигнала составляет менее 30 секунд, временной фокус устанавливается на время наступления сигнала тревоги. Если время наступления отсутствует или интервал между временем подачи и временем наступления составляет 30 секунд и более, то временной фокус будет совпадать со временем подачи сигнала тревоги.

*Примечание.* Иногда кривые, отображаемые в окне **Просмотр тревог**, могут прерываться. Это может произойти в тех случаях, когда устройство впервые связывается по сети с информационным центром и находится при этом в состоянии тревоги. Данные сигнала тревоги могут быть доступны раньше данных кривых, что приведет к созданию фрагментов записи сигналов тревоги с недостающими данными кривых. В секции **Окно фрагмента** для сигналов тревоги отсутствуют аннотации к пропускам (см. раздел «Просмотр пропусков в данных кривых» на стр. 9-31).

*Примечание.* В случае потери сетевого соединения между информационным центром и монитором пациента IntelliVue (версии M.0 или более поздних) монитор может повторно отправить данные кривых за последние 10 секунд (макс.) в приложения ретроспективного просмотра информационного центра. Информационный центр не добавляет недостающие данные кривых в режимах отображения в реальном времени.

## Использование секции «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)

Секция **Окно фрагмента** приложения **Просмотр тревог** аналогична секции фрагментов в других приложениях просмотра, но содержит дополнительные опции. Сведения об опциях, имеющихся во всех секциях фрагментов, см. в разделе «Использование секции «Фрагмент»» на стр. 9-28.

# Секция «Таблица» (Просмотр тревог)

В секции **Таблица** приложения **Просмотр тревог** отображается фрагмент записи сигналов тревоги в верхней части окна и список доступных сигналов тревоги для текущего интервала по шкале времени в нижней части окна. Сведения об использовании секции **Окно фрагмента** приложения **Просмотр тревог** см. в разделе «Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)» на стр. 9-40. Можно выбрать фрагмент записи сигналов тревоги для отображения в секции **Окно фрагмента**, выбрав сигнал тревоги в списке сигналов.

Слева от каждого сигнала тревоги в таблице отображается счетчик сигналов тревоги для текущего интервала по шкале времени. Счетчик имеет вид «X/Y», где «X» — это номер сигнала тревоги, а «Y» — это общее число сигналов тревоги, имеющихся для текущего интервала по шкале времени и типа используемого фильтра сигналов тревоги. Например, если в качестве фильтра выбраны **Желтые тревоги**, то «3/45» означает, что отображаемый фрагмент — третий по счету из 45 фрагментов для сигналов тревоги желтого уровня. Для перемещения по таблице сигналов тревоги используйте полосу прокрутки справа.

Если сигнал тревоги представляет собой сохраненный фрагмент или содержит аннотации, рядом с записью сигнала тревоги отображается значок .



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Использование секции «Таблица» (Просмотр тревог)

В таблице ниже приводится описание использования секции **Таблица** приложения **Просмотр тревог**.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Распечатать отчет по выбранным сигналам тревоги. | 1 Выберите фрагмент(ы), установив галочку в поле рядом с сигналом тревоги в таблице. Чтобы включить все фрагменты записи сигналов тревоги в отчет, установите галочку в поле **Выделить все**.<br>2 Выберите значок  в строке заголовка окна.<br>3 Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Выберите **OK**. |
| Удалить выбранные фрагменты записи сигналов тревоги. | 1 Выберите фрагмент(ы), установив галочку в поле рядом с сигналом тревоги в таблице.<br>2 Выберите значок  в правой части окна.<br>3 Подтвердите, что хотите удалить эти фрагменты записи сигналов тревоги, выбрав кнопку **Да**. |

# Отчет по сигналам тревоги

Отчет по сигналам тревоги включает следующие данные:

- Каждый фрагмент в отдельной строке.
- В фрагменте отображается столько данных, сколько может уместиться поперек страницы с учетом целых секунд.
- Время начала фрагмента совпадает со временем события минус 5 секунд.
- Для каждого фрагмента печатаются две кривые (при наличии). Первая кривая является кривой основного отведения ЭКГ, а вторая кривая соответствует кривой параметра, по которому подается сигнал тревоги. Например, при подаче сигнала тревоги «Нижн.Пр. ЧД» в качестве второй кривой отображается кривая дыхания.
- Аннотации (при наличии) печатаются над фрагментом вместе с меткой времени события.

# Быстрый просмотр

Приложение быстрого просмотра позволяет быстро подтвердить сигнал тревоги, просмотреть данные и предпринять немедленные действия, связанные с сигналом тревоги.

Для получения доступа к приложению быстрого просмотра выберите сигнал тревоги из списка в области сигналов тревоги в секторе пациента или окне пациента.

При наличии активного уведомления анализатора тревог оно отображается в верхней части фрагмента в режиме быстрого просмотра. См. раздел «Уведомления анализатора тревог» на стр. 8-37.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Если функция быстрого просмотра включена, то выбор кнопки подтверждения/просмотра открывает фрагмент, соответствующий неподтвержденному сигналу тревоги наивысшего приоритета, в режиме быстрого просмотра. (Выбор или касание (для дисплеев с сенсорным экраном) любой области сектора за исключением кнопок подтверждает сигнал тревоги без отображения фрагмента.)

Если настройки отделения не допускают подтверждения подаваемых прикроватными устройствами сигналов тревоги в информационном центре, то вместо кнопки подтверждения/просмотра отображается кнопка просмотра . Выбор этой кнопки выводит на экран соответствующий данному сигналу тревоги фрагмент записи в режиме быстрого просмотра.

*Примечание.* Если при выборе кнопки открыто какое-либо окно приложения для одного из пациентов, то фрагмент, отображаемый в режиме быстрого просмотра, выводится поверх этого окна.

Фрагмент записи сигналов тревоги содержит не менее 30 секунд кривых, предшествующих сигналу тревоги, и может содержать 15 секунд данных до подачи сигнала тревоги, в зависимости от разрешения экрана. С помощью стрелок пользователь может перемещаться по данным. Фрагмент может содержать до четырех кривых (сначала отображается основная кривая, а затем кривая параметра, вызвавшего сигнал тревоги).

*Примечание.* В секции фрагмента в режиме быстрого просмотра отсутствуют аннотации к сердечным сокращениям (см. раздел «Секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог)» на стр. 9-40).

*Примечание.* 15-секундный фрагмент данных после подачи сигнала тревоги может отсутствовать в режиме быстрого просмотра, если интервал между подтверждением и подачей сигнала тревоги меньше 15 секунд.

**Мониторы пациента Efficia**

Сообщения тревоги, подаваемые монитором Efficia, сопоставляются с сообщениями тревоги, подаваемыми мониторами пациента IntelliVue. Чтобы просмотреть полный текст сообщения тревоги, отображаемого на мониторе Efficia, на экране системы PIC iX Essentials, выберите сообщение. Полный текст сообщения отображается в окне приложения.

### Использование приложения «Быстрый просмотр»

Сведения об использовании приложения быстрого просмотра см. в разделе «Использование секции «Фрагмент»» на стр. 9-28.

# Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях

В приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях** отображаются данные записей ЭКГ в 12 отведениях диагностического качества, полученных с проводного или беспроводного прикроватного монитора или из приложений просмотра информационного центра. Например, сведения о создании записи ЭКГ в 12 отведениях диагностического качества в секции **Неск. отведений** см. в разделе «Секция «Неск. отведений»» на стр. 9-21.

При выполнении записи данных с использованием стандартного 10-электродного кабеля в приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях** можно просматривать 10-секундные фрагменты кривых и данные измерения интервалов (например, PR, QT и ST). Если система настроена на отображение интерпретационных заключений анализа ЭКГ, заключения отображаются в приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**. Полный список интерпретационных заключений см. в документе *Philips DXL ECG Algorithm Physician's Guide* (Руководство врача по работе с алгоритмами анализа ЭКГ Philips DXL, только на английском языке) (номер по каталогу 4535 641 06411).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Если запись данных выполняется с использованием реконструированных отведений (EASI или Hexad), то в приложении «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» можно просматривать 10-секундные фрагменты кривых и данные измерения интервалов. Интерпретационные заключения недоступны, если запись выполняется с использованием реконструированных отведений.

Для каждого пациента доступно максимум 100 записей ЭКГ в 12 отведениях на одном сервере базы данных. Если достигнуто максимальное число записей и выполняется новая запись, то самая старая незаблокированная запись автоматически удаляется. Информационный центр или монитор пациента позволяет сохранить (заблокировать) до 30 записей, чтобы избежать их перезаписи.

Информационный центр может принять неограниченное число одновременных записей ЭКГ в 12 отведениях из монитора пациента IntelliVue версии M.0 или более поздних версий и четыре (макс.) одновременных записей ЭКГ в 12 отведениях из монитора пациента IntelliVue версии L.0 и более ранних версий.

**Внимание!**

Поскольку в других информационных центрах и передвижных системах регистрации ЭКГ в 12 отведениях могут использоваться разные алгоритмы анализа, соблюдайте осторожность при сравнении записей из разных источников. Компьютерная интерпретация ЭКГ не заменяет интерпретации ЭКГ квалифицированным врачом. Используемый алгоритм (PH100B или PH110C) указывается в нижней части отчетов и записей ЭКГ в 12 отведениях. Подробнее о принципах работы алгоритмов см. в документе *Philips DXL ECG Algorithm Physician's Guide* (Руководство врача по работе с алгоритмами анализа ЭКГ Philips DXL, только на английском языке).

# Использование приложения «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях»

В таблице ниже приводится описание работы с приложением **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**. При наведении курсора на секцию доступные для изменения настройки выделяются серым цветом.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Просмотреть определенную запись ЭКГ в 12 отведениях. | Выберите вкладку с нужной датой и временем в нижней части приложения «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях».<br>• Значок  на вкладке указывает на то, что запись не была экспортирована.<br>• Значок  на вкладке указывает на то, что запись была экспортирована. |
| Экспортировать записи ЭКГ в 12 отведениях в назначенный сетевой ресурс, например в систему управления кардиологическими данными. | При наличии функции экспорта ЭКГ в 12 отведениях выберите значок  в правой части окна. Откроется диалоговое окно **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**. См. раздел «Экспорт данных ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-47. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Удалить выбранную запись ЭКГ в 12 отведениях. | Выберите значок  в правой части окна и подтвердите удаление записи, выбрав кнопку **Да**. |
| Изменить схему кривых. | Наведите курсор на запись, выберите схему в верхней правой части окна записи, а затем выберите нужную схему в списке. Возможные варианты: **12x1** (по умолчанию), **6x2**, **3x4**, **3x4 1R**, **3x4 3R**, **3x4 STMap** или **3x4 1R STMap**.<br><br>При использовании схемы **3x4 STMap** в нижней части секции отображается схема ST Map. При использовании схемы **3x4 1R STMap** по ширине секции отображается 8-секундная запись данных, а вертикально справа — схема ST Map. Можно изменить шкалу схемы ST Map, выбрав стрелку раскрывающегося списка **Шкала ST Map:**, а затем выбрав нужный размер в списке. |
| Сменить отведение ритма. | Наведите курсор на запись, выберите метку отведения ритма в нижней левой части окна записи, а затем выберите отведение в списке. В зависимости от выбранной схемы могут отображаться до трех отведений ритма.<br><br>*Примечание*. При использовании монитора пациента IntelliVue (версии L.0 или более поздних) пользователь может выбрать для фрагмента записи ритма отведение с меткой из расширенного набора (например, V9). Если данные кривой отсутствуют, метка отведения не отображается на прикроватном мониторе. Однако в информационном центре iX метка отведения отображается даже в отсутствие данных кривой. |
| Изменить размер кривой. | Наведите курсор на запись, выберите калибровочную полосу, а затем выберите размер кривой, которую требуется просмотреть. Отведения выводятся на экран заново.<br><br>Усиление грудных отведений зависит от размера кривых, получаемых в отведениях от конечностей:<br>• **Усиление грудн.: Полное** — кривая, полученная в грудных отведениях, совпадает по размеру с кривой, полученной в отведениях от конечностей.<br>• **Усиление грудн.: 1/2** — кривая, полученная в грудных отведениях, вполовину меньше кривой, полученной в отведениях от конечностей. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Изменить скорость записи кривой. | Наведите курсор на запись, выберите параметр «Скорость:» в нижней левой части окна записи, а затем выберите значение скорости в списке. Возможные варианты: **25,0 мм/с** или **50,0 мм/с**.<br>Данные в окне обновляются с выбранной настройкой скорости. |
| Изменить полосу пропускания фильтра. | Наведите курсор на запись, выберите метку фильтра в нижней правой части окна записи, а затем выберите полосу пропускания.<br>Нижние частоты: **0,05 Гц**, **0,15 Гц**, **0,5 Гц**<br>Верхние частоты: **40 Гц**, **100 Гц**, **150 Гц**<br>Настройка полосы пропускания влияет на отображаемые кривые и отчеты. Если система настроена на фильтрацию перед экспортом, то настройки фильтра будут влиять на экспортируемые кривые.<br>Выбранная ширина полосы пропускания будет действовать до тех пор, пока снова не будет изменена. |
| Добавить примечания к записи. | 1 Выберите вкладку с нужной датой и временем в нижней части приложения «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях».<br>2 Выберите значок  в правой части окна. Откроется диалоговое окно **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**.<br>3 Выберите вкладку **Данные отчета**.<br>4 Введите текст в поля примечаний.<br>5 Выберите **Сохранить**. Диалоговое окно закроется.<br>*Примечания.*<br>• Примечания экспортируются.<br>• После введения примечания оно всегда отображается на экране. |
| Заблокировать запись во избежание ее автоматического удаления. | Выберите значок  в правой части окна. Чтобы разблокировать запись, выберите этот значок еще раз. Можно заблокировать до 30 записей. |
| Распечатать отображаемую запись. | Выберите значок  в строке заголовка окна. Выберите формат вывода на печать при появлении соответствующего запроса. Выберите **OK**.<br>Текущий отчет по записи ЭКГ в 12 отведениях печатается в альбомном формате. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Отфильтровать доступные для отображения записи по типу. | Выберите значок  в правой части окна, а затем выберите тип записей в списке. Можно просмотреть все записи как с прикроватного монитора, так и ретроспективные записи, а также только записи с прикроватного монитора или только ретроспективные записи. |
| Перейти к следующей или предыдущей странице в записи. | Выберите значки  и  в правой части окна. |

# Экспорт данных ЭКГ в 12 отведениях

Используйте диалоговое окно **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**, чтобы экспортировать данные ЭКГ в 12 отведениях в назначенный сетевой ресурс. Систему можно настроить таким образом, чтобы заполнение некоторых полей было обязательным перед экспортом данных. Обязательные поля помечаются звездочкой.

В место назначения экспортируются следующие дополнительные данные:

- Личные данные пациента, включая его имя, номер истории болезни, постоянный идентификатор или идентификатор обращения, дату рождения, пол, рост и массу тела.

  *Важная информация.* Пациенты, для которых выполняется запись и экспорт ЭКГ в 12 отведениях, должны быть зарегистрированы с указанием имени, номера истории болезни, пола и даты рождения.

- Тип сбора данных (стандартная или реконструированная ЭКГ в 12 отведениях).
- Название медицинского учреждения.

## Замечания

Перед экспортом данных ЭКГ в 12 отведениях необходимо обратить внимание на следующие условия:

- Данные, принимаемые во время экспорта, зависят от принимающей системы.
- Метки времени в информационном центре и приемном устройстве могут не совпадать из-за различий в местоположении меток времени для приемного устройства.
- Записи и операции экспорта вносятся в журнал аудита. См. раздел «Журнал клинического аудита» на стр. 12-3.

Для экспорта данных ЭКГ в 12 отведениях выполните следующие действия:

1 Выберите значок  в правой части окна приложения **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**.

Откроется диалоговое окно **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**.

2 При использовании интерфейса запросов ЭКГ в 12 отведениях выберите вкладку **Запросы**, а затем выберите запрос в списке. См. раздел «Выполнение запросов ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-48.

3 На вкладке **Данные отчета** введите следующую информацию:



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- **№ запроса**: содержит номер запроса, выбранный на вкладке **Запросы**. Это поле нельзя заполнить вручную при наличии невыполненных текущих запросов.
- **Основание**: укажите основание для экспорта. Для этого введите основание (от 1 до 32 символов) в данное поле либо, при условии соответствующей настройки, выберите основание в раскрывающемся списке. Основание уже может быть включено в запрос.
- **Автор запроса:** укажите имя лица, запрашивающего экспорт. Для этого введите имя лица (от 1 до 32 символов) в данное поле либо выберите имя в списке.
- **Опер.:** укажите имя лица, запускающего экспорт. Для этого введите имя лица (от 1 до 32 символов) в данное поле либо выберите имя в списке.
- **Подр:** выберите подразделение для записи ЭКГ в 12 отведениях в списке. После первой операции экспорта данное подразделение будет сохранено в качестве выбранного.
- **Отд.:** выберите отделение для записи ЭКГ в 12 отведениях в списке. После первой операции экспорта данное отделение будет сохранено в качестве выбранного.
- **Примечание 1-5**: в полях примечаний введите не более пяти примечаний, каждое длиной до 32 символов.
- **Распечатать при экспорте**: установите галочку в этом поле, чтобы отчет по записи ЭКГ в 12 отведениях распечатывался автоматически при экспорте.

4 Выберите вкладку **Терапия/Диагноз**.

5 Выберите не более четырех лекарственных препаратов и не более четырех диагностических элементов. Для этого установите или снимите галочку в поле рядом с названием **ЛП** (Терапия) и **Ди** (Диагноз).

6 Выберите кнопку **Сохранить**.

7 Убедитесь, что выбран нужный пациент и правильно указаны личные данные пациента, а затем нажмите кнопку **Экспорт**, чтобы начать экспорт.

# Выполнение запросов ЭКГ в 12 отведениях

С помощью интерфейса запросов ЭКГ в 12 отведениях можно выбрать данные запросов из системы ввода предписаний врачей медицинского учреждения в списке на прикроватном мониторе или в информационном центре для печати или экспорта этих данных в систему управления кардиологическими данными, например Philips IntelliSpace ECG.

Процесс выполнения запроса ЭКГ в 12 отведениях выглядит следующим образом:

1 Больничная информационная система (HIS) пересылает ожидающий запрос ЭКГ в 12 отведениях для пациента с соответствующим ID на прикроватный монитор или в информационный центр.

2 Медперсонал выполняет запись ЭКГ в 12 отведениях на прикроватном мониторе или в информационном центре на основе данных полной записи кривых.

3 Для выполнения запроса оператор прикроватного монитора назначает номер запроса для данного пациента записанной ЭКГ в 12 отведениях и отправляет запись в информационный центр либо экспортирует запрос в систему управления ЭКГ. Кроме того, номер запроса можно назначить или выбрать из списка запросов в диалоговом окне **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**. Подробнее о выполнении запросов с прикроватного монитора см. в документации на монитор пациента IntelliVue.

4 Данные запроса включаются в ЭКГ и передаются при экспорте в систему управления ЭКГ.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 По завершении экспорта данных запроса и ЭКГ запрос удаляется из рабочего списка запросов.

После выполнения запроса ЭКГ в 12 отведениях и его экспорта происходит проверка запроса с целью удостовериться, что он экспортирован и включает номер запроса.

В таблице ниже приводится описание полей на вкладке **Запросы** диалогового окна **Настройка экспорта ЭКГ в 12 отведениях**.

| Поле | Описание |
|---|---|
| **Номер запроса** | Номер, обозначающий запрос. Номер запроса может быть присвоен ЭКГ в 12 отведениях до начала экспорта. Номер запроса можно назначить на прикроватном мониторе и выбрать в списке запросов в диалоговом окне. Можно назначить запрос ЭКГ в 12 отведениях, записанной на основе ретроспективных данных ЭКГ в 12 отведениях. При этом важно использовать номер запроса в целях возмещения расходов. |
| **Выполнение до** | Время, к которому должен быть выполнен запрос путем записи ЭКГ в 12 отведениях. |
| **Приоритет** | Обозначает приоритет выполнения запроса. Список запросов отображается в хронологическом порядке (т.е. сначала указываются полученные ранее запросы, затем — полученные позже), но существуют следующие исключения:<br>• Запросы со статусом «Экстренный» имеют наивысший приоритет в данном списке.<br>• Запросы со статусом «Как можно скорее» имеют второй уровень приоритета.<br>• Запросы со статусом «Критический по времени» имеют третий уровень приоритета. |
| **Основание для запроса** | Основание для запроса ЭКГ в 12 отведениях. |
| **Врач** | Имя врача, по требованию которого выполняется запрос. |

## Замечания

- Назначенные запросы в списке запросов не отображаются. Тем не менее, в случае отмены назначенного запроса ЭКГ в 12 отведениях запрос будет включен в список запросов. Отправленные запросы не отображаются в списке открытых запросов.
- В случае конфликта данных пациента список запросов не отображается.
- В случае отмены запроса он удаляется из списка запросов. В случае отмены запроса, который был назначен экспортированной ЭКГ, регистрируется ошибка.
- Функция запросов ЭКГ в 12 отведениях требует наличия лицензии на управление ЭКГ в 12 отведениях (12C) и должна быть включена путем прохождения процедуры активации лицензии после установки системы.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Просмотр сохраненных данных пациента

Информационный центр сохраняет данные в течение 7 дней (макс.) для каждого пациента в системе во время его пребывания и после выписки из системы. Можно просмотреть список пребываний пациента для каждого отделения, в котором осуществлялся сбор данных во время текущей госпитализации, а также данные, полученные для всех предыдущих госпитализаций, в течение 7 дней. Каждый перевод пациента из отделения или его регистрация в отделении считается отдельным пребыванием.

Данные текущего отделения и предыдущие данные отображаются в приложениях просмотра отдельно друг от друга. Для просмотра сохраненных данных пациента воспользуйтесь одним из следующих способов в зависимости от того, где хранятся предыдущие данные (в локальной или какой-либо другой системе мониторинга):

- Если данные пациента хранятся в локальной базе данных, см. раздел «Просмотр сохраненных данных посредством приложений просмотра» на стр. 9-50.
- Если данные выписанного пациента хранятся на веб-сервере, см. раздел «Просмотр сохраненных данных посредством веб-приложений» на стр. 9-51.

## Просмотр сохраненных данных посредством приложений просмотра

Значок предыдущих данных  в строке заголовка окна приложения указывает на то, что для выбранного пациента имеются данные, сохраненные в другом отделении.

Чтобы получить доступ к данным пациента, относящимся к предыдущему пребыванию, выполните следующие действия:

1 Выберите значок  в строке заголовка окна приложения просмотра.

Откроется список всех пребываний выбранного пациента. Если предыдущие данные имеются в локальной системе:

- Пребывания приводятся в хронологическом порядке.
- Текущее пребывание указывается вверху списка и обозначается текстом **(Текущие данные).**
- Сведения о каждом пребывании включают название отделения и длительность пребывания. Начало отсчета длительности — это время с момента последней выписки на данном койко-месте (до следующей выписки или перевода пациента). Слово **Выписан** указывает на то, что пациент был выписан.

*Примечание.* Текст **Предыдущие данные (веб):** указывает на то, что данные выбранного пациента хранятся на удаленном сервере. См. раздел «Просмотр сохраненных данных посредством веб-приложений» на стр. 9-51.

2 Выберите пребывание в списке. Откроется окно приложения. Цвет строки заголовка окна изменяется с черного на бирюзовый, а в название приложения добавляется текст **(Предыдущие данные)**. Область метки койко-места недоступна в левой части строки заголовка окна.

3 Выберите кнопку **Просмотр** на панели задач, а затем выберите приложение просмотра («Просмотр тревог», «Общий просмотр» и т. д.).



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 По завершении просмотра сохраненных данных выполните одно из следующих действий, чтобы вернуться к просмотру текущих данных:

- Выберите кнопку **Текущее отделение** на панели задач.
- Выберите кнопку **X** в строке заголовка окна.
- Выберите значок  в строке заголовка окна и выберите текущее пребывание.
- Откройте окно **Основное меню** и выберите кнопку приложения.

# Просмотр сохраненных данных посредством веб-приложений

Для систем, в которых настроен узел веб-портала, имеется доступ к окну веб-просмотра ретроспективных данных пациентов, выписанных из другой системы мониторинга Philips (веб-серверов).

Значок предыдущих данных  в строке заголовка окна приложения указывает на то, что для выбранного пациента имеются данные, сохраненные в другой системе мониторинга.

Чтобы получить доступ к данным пациента, относящимся к предыдущему пребыванию и находящимся на веб-сервере, выполните следующие действия:

1 Выберите значок  в строке заголовка окна приложения просмотра.

Откроется список всех пребываний, сведения о которых находятся на локальном сервере и веб-серверах. Текст **Предыдущие данные (веб):** указывает на то, что данные выбранного пациента хранятся на веб-сервере.

2 Выберите элемент в списке. В окне веб-просмотра отобразятся сохраненные данные выбранного пациента.

3 Выберите раскрывающееся меню в строке заголовка окна веб-приложения. Появится список пребываний выбранного пациента, сведения о которых находятся на веб-сервере. Сведения о каждом пребывании включают название отделения и длительность пребывания.

4 Выберите пребывание в списке. Цвет строки заголовка окна изменяется с черного на бирюзовый, и в ней будут отображаться предыдущие данные, отделение, имя пациента и длительность пребывания. По умолчанию данные открываются в веб-приложении «Просмотр тревог».

5 Для просмотра сохраненных данных выберите приложение веб-просмотра:

- Просмотр тревог (см. раздел «Просмотр сигналов тревоги посредством веб-доступа» на стр. 9-53)
- Общий просмотр (см. раздел «Общий просмотр данных посредством веб-доступа» на стр. 9-55)
- Просмотр: кардио (см. раздел «Просмотр кардиологических данных посредством веб-доступа» на стр. 9-58)
- Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях (см. раздел «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях посредством веб-доступа» на стр. 9-57)
- Окно пациента (см. раздел «Просмотр окна пациента посредством веб-доступа» на стр. 9-62)

6 По завершении просмотра сохраненных данных выберите кнопку **X** в строке заголовка окна, чтобы вернуться к просмотру текущих данных.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Веб-приложение информационного центра

Веб-приложение информационного центра позволяет выполнять просмотр физиологических параметров пациента из удаленных точек посредством веб-доступа через локальную сеть (интранет или Интернет) системы HIS медицинского учреждения. Информация, предоставляемая веб-приложением информационного центра, дополняет сведения, собранные с помощью других средств.

Возможности веб-приложений информационного центра эквивалентны таковым при использовании приложений «Просмотр тревог», «Общий просмотр», «Просмотр: кардио», «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» и «Окно пациента» информационного центра. Веб-приложения имеют те же характеристики, например число доступных сигналов тревоги, продолжительность кривых (в часах) и т. д.

*Примечание.* Для точных измерений, выполняемых на кривых, необходимо использовать не линейку, а аннотации 25 мм/с (0,2 с) на изображениях в веб-приложении информационного центра или в печатных отчетах из этого приложения.

**Осторожно!**

Приложение веб-доступа не должно использоваться для основного мониторинга. Для получения текущих данных в режиме реального времени всегда обращайтесь к основному источнику мониторинга (прикроватному монитору или информационному центру).

# Доступ к веб-приложению информационного центра

Способ доступа к веб-приложению информационного центра зависит от настройки системы.

*Примечание.* Сведения об удаленном просмотре данных пациента с помощью приложения Multi-Patient View центра PIC iX см. в документе *Patient Information Center iX Web Installation and Configuration Guide* (Руководство по установке и настройке системы PIC iX Web, только на английском языке).

## Замечания

Прежде чем открывать веб-приложение информационного центра, необходимо принять во внимание следующее:

- Настройки, выбранные в одном веб-приложении, сохраняют свое действие в других приложениях. Например, временной фокус, выбранный в приложении «Просмотр тревог», будет использоваться и для данных в приложении «Общий просмотр». Настройка сохраняется до тех пор, пока она не будет изменена или не будет выбран другой пациент.
- Чтобы включить в печатный отчет все данные, выберите раздел параметров страницы в меню «Файл», установите для левого и правого полей значение 0,5 см и выберите для печати параметр «Альбомный».
- Чтобы обновить данные в окне приложения, выберите кнопку **Обновить** в браузере.
- Дисплеи с сенсорным экраном не поддерживают функцию нажатия правой кнопки мыши.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Для получения доступа к веб-приложению информационного центра выполните следующие действия.

1 Выберите **Веб-браузер** (при наличии данного параметра в системе) в окне **Основное меню**. Откроется браузер.

2 Щелкните по стрелке вниз в поле адреса, чтобы выбрать URL-адрес, предоставленный системным администратором.

3 При необходимости введите имя пользователя и пароль в диалоговом окне безопасности Windows. Откроется страница входа в систему PIC iX Web.

4 Войдите в систему как пользователь, введя соответствующие учетные данные.

5 Выберите учреждение в раскрывающемся списке **Выбрать учреждение:**.

6 Выберите отделение, пациентов которого следует показать, в раскрывающемся списке **Выберите клиническое отделение:**.

7 Выберите местоположение койко-места в списке. Откроется приложение **Просмотр тревог**.

8 Выполните одно из следующих действий:

- Сведения об использовании приложения **Просмотр тревог** см. в разделе «Просмотр сигналов тревоги посредством веб-доступа» на стр. 9-53.
- Выберите другое приложение, выбрав нужную вкладку в верхней правой части окна:
  - **Общий просмотр** — см. раздел «Общий просмотр данных посредством веб-доступа» на стр. 9-55.
  - **Просмотр: кардио** — см. раздел «Просмотр кардиологических данных посредством веб-доступа» на стр. 9-58.
  - **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях** — см. раздел «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях посредством веб-доступа» на стр. 9-57.
  - **Окно пациента** — см. раздел «Просмотр окна пациента посредством веб-доступа» на стр. 9-62.
- Выберите вкладку **Выбор пациента**, чтобы просмотреть данные другого пациента. Повторите Шаг 6 и Шаг 7.
- Для завершения сеанса выберите **Выйти**.

# Просмотр сигналов тревоги посредством веб-доступа

В веб-приложении **Просмотр тревог** можно просмотреть сохраненные сигналы тревоги и фрагменты. Секция «Фрагмент» отображается в верхней части окна, а таблица сигналов тревоги — в нижней части окна. Временной фокус соответствует текущему отображаемому фрагменту записи сигналов тревоги. При первом открытии приложения время и фрагмент соответствуют последнему сигналу тревоги по состоянию пациента.

Сигналы тревоги отображаются в хронологическом порядке в виде таблицы с указанием номера сигнала тревоги и числа сигналов тревоги выбранного типа, а также даты/времени и текста для каждого сигнала тревоги.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Выберите сигнал тревоги в таблице для просмотра соответствующего фрагмента записи тревоги.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Переместиться вперед или назад во времени. | Воспользуйтесь одиночными стрелками под фрагментом, чтобы перемещаться во времени вперед и назад приблизительно на одну секунду. Воспользуйтесь двойными стрелками для «постраничного» перемещения вперед и назад. |
| Выбрать тип сигналов тревоги для отображения в виде таблицы. | Выберите тип сигналов тревоги в списке **Фильтр тревог:**, а затем выберите сигнал тревоги в таблице. Возможные варианты: **Все фрагменты** (по умолчанию), **Все тревоги**, **Красные тревоги**, **Желтые тревоги**, **Тревоги по ЭКГ**, **Тревоги не по ЭКГ** или **Сохран. фрагменты**.<br>*Примечание.* При смене фильтра сигналов тревоги выполняется сброс настроек отображения. |
| Просмотреть определенный фрагмент записи тревоги. | Выберите сигнал тревоги в таблице в нижней части окна.<br>Для перемещения по сигналам тревоги выберите кнопку **Назад** или **Далее** над таблицей. |
| Изменить размер (шкалу) кривой. | Выберите стрелку раскрывающегося списка **Усиление кривой:**, а затем выберите нужный размер. Возможные варианты: **x1/2**, **x1** или **x2**. |
| Изменить скорость записи кривой. | Выберите переключатель **Скорость:** слева от фрагмента. Окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. Возможные варианты: **6,25 мм/с**, **12,5 мм/с**, **25,0 мм/с** или **50,0 мм/с**. |
| Добавить кривые или удалить их из фрагмента. | Установите или снимите галочки в списке **Кривые:**. Можно отобразить до четырех кривых. |
| Расположить по центру смещенные кривые фрагмента в случае «блуждания» базовой линии в сигнале ЭКГ | Установите галочку в поле **Фильтр ЭКГ** для удерживания кривой на одной плоской базовой линии, чтобы ее было легче рассмотреть на экране. |
| Свести к минимуму наложение кривых, обусловленное высокой амплитудой. | Установите галочку в поле **Усечь кривые**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Общий просмотр данных посредством веб-доступа

Веб-приложение **Общий просмотр** предоставляет различные форматы просмотра ретроспективных данных, включая сжатые кривые, фрагменты, события, графические тренды и табличные тренды.

В верхней части окна можно переключаться между секциями **Сжатая кривая** и **Фрагмент**, выбирая нужные секции в списке **Изменить секцию:**.

В нижней части окна можно переключаться между секциями **Графический тренд**, **Табличный тренд** и **События**, выбирая нужные секции в списке **Изменить секцию:**.

## Секция «Сжатая кривая»

Режим просмотра сжатых кривых предоставляет полную запись кривых длительностью 12 минут.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Увеличить или уменьшить детализацию кривых. | Выберите число минут в раскрывающемся списке **Продолжительность кривой:**. Чем больше количество минут, тем меньше будет детализация отображения. Возможные варианты: **1 минута**, **3 минуты**, **6 минут**, **12 минут**, **30 минут** и **60 минут**.<br>Красный прямоугольник в области сжатых кривых обозначает выбранный период времени. |
| Изменить размер кривой. | Выберите размер кривой в списке **Усиление кривой:**. Возможные варианты: **x1/2**, **x1** или **x2**. |
| Изменить или добавить кривые для отображения. | Установите или снимите галочки в списке **Кривые:**. Можно отобразить до четырех кривых. |

## Секция «События»

Секция **События** предоставляет обзор данных о частоте возникновения и продолжительности определенных событий и сигналов тревоги.

События отсортированы по группам. Выберите + или - рядом с именем группы, чтобы развернуть или свернуть список событий/сигналов тревоги в группе.

Чтобы удалить событие или группу из секции, снимите галочку в поле рядом с именем события или группы.

Счетчик событий отображается в правой части каждой строки события. Счетчик событий отображается в формате «X/Y», где «X» — это число событий, произошедших в момент времени, соответствующий временному фокусу или предшествующий ему, а «Y» — общее число событий данного типа в рамках текущего интервала отображения. Например, 3/5 обозначает, что в строке содержится всего 5 событий и 3 из этих событий произошли до того времени или в то время, на которое указывает временной фокус.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Время и дата, соответствующие положению курсора событий, отображаются в нижней части секции вместе с именем события, фактическим значением и именем параметра (если применимо), нарушившего предел, заданный для события.

Для перехода к следующему (или предыдущему) событию можно воспользоваться одиночными стрелками вправо и влево.

Для каждого события указывается его продолжительность — с момента обнаружения до момента подтверждения. Цвет события указывает на его приоритет.

| **Цвет** | **Приоритет** |
|---|---|
| Красный | *** Сигналы тревоги для событий, представляющих угрозу для жизни |
| Желтый | ** Сигналы тревоги при нарушении пределов |
| Голубой | Все сигналы о неполадках и события, для которых не предусмотрены сигналы тревоги |
| Синий | События аритмии |

## Секция «Графический тренд»

В секции **Графический тренд** можно просматривать усредненные данные физиологических параметров пациента, собранные за определенный период времени. В секции отображается один тренд. По умолчанию отображается ЧСС.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Просмотреть тренд параметра. | Выберите параметр в списке **Левый параметр:** или **Правый параметр:**. |
| Отобразить значения одного параметра в виде столбчатой диаграммы/гистограммы. | **1** Выберите параметр в списке **Левый параметр:**.<br>**2** Установите галочку в поле **Показать гистограмму**. Гистограмма выбранного параметра отобразится в правой части секции. |

## Секция «Табличный тренд»

В секции **Табличный тренд** отображаются все доступные данные параметров в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте. Интервал времени между значениями параметров, например 10, 15 или 30 минут, по умолчанию соответствует каждому измерению нАД в рамках интервала отображения. Это позволяет просмотреть полный набор основных параметров. Таблица включает строки усредненных значений для указанных параметров и столбцы индикаторов времени, расположенных в соответствии с выбранным временным разрешением.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В таблице ниже приводится описание использования секции **Табличный тренд**.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Переместить область табличного отображения вперед или назад во времени. | Используйте расположенную внизу горизонтальную полосу прокрутки или кнопки со стрелками вправо и влево. |
| Изменить период времени. | Выберите количество часов в списке **Интервал отображения:**. |
| Изменить временное разрешение для табличных трендов. | Выберите число минут в списке **Табличный интервал:**. Доступное число минут зависит от числа часов, выбранного в списке **Интервал отображения:**. |

# Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях посредством веб-доступа

В веб-приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях** отображаются данные ЭКГ в 12 отведениях, записанные в информационном центре или на мониторе пациента IntelliVue с проводным либо беспроводным (по стандарту 802.11) подключением. При выполнении записи данных с использованием стандартного 10-электродного кабеля или системы реконструированных отведений в приложении «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» можно просматривать 10-секундные фрагменты кривых и данные измерения интервалов.

В приложении просмотра записи ЭКГ в 12 отведениях отображаются также интерпретационные заключения анализа ЭКГ (при наличии). Полный список интерпретационных заключений см. в документе *Philips 12-Lead Algorithm Physician's Guide* (Руководство врача по работе с алгоритмами анализа ЭКГ в 12 отведениях Philips, только на английском языке).

*Примечание.* Интерпретационные заключения недоступны, если запись выполняется с использованием реконструированных отведений.

*Примечание.* Для записей, выполняемых в информационном центре, используются настройки полосы пропускания фильтра информационного центра. Для записей, выполняемых на мониторе пациента IntelliVue, используются настройки полосы пропускания фильтра прикроватного монитора.

В таблице ниже приводится описание работы с приложением **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Отобразить определенную запись ЭКГ в 12 отведениях. | В нижней части окна выберите вкладку с меткой даты/времени для отображения записи.<br>• Вкладка со значком  указывает, что запись не экспортирована.<br>• Вкладка со значком  указывает, что запись экспортирована. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Изменить схему кривых. | Выберите схему кривых в раскрывающемся списке **Формат:**. Возможные варианты: **12x1**, **6x2**, **3x4**, **3x4 1R**, **3x4 3R**, **3x4 STMap** или **3x4 1R STMap**.<br><br>При использовании схемы **3x4 STMap** в нижней части секции отображается схема ST Map. При использовании схемы **3x4 1R STMap** по ширине секции отображается 8-секундная запись данных, а вертикально справа — схема ST Map. Можно изменить шкалу схемы ST Map, выбрав нужный размер в списке **Шкала ST Map:**. |
| Сменить отведение ритма. | Выберите метку отведения ритма в списке. |
| Изменить размер кривой. | Выберите размер кривой, которую требуется просмотреть, в списке **Усиление конечн.:**.<br><br>Усиление грудных отведений зависит от размера кривых, получаемых в отведениях от конечностей:<br>• **Усиление грудн.: Полное** — кривая, полученная в грудных отведениях, совпадает по размеру с кривой, полученной в отведениях от конечностей.<br>• **Усиление грудн.: 1/2** — кривая, полученная в грудных отведениях, вполовину меньше кривой, полученной в отведениях от конечностей. |
| Изменить скорость записи кривой. | Выберите **Скорость:** в списке. Возможные варианты: **25,0 мм/с** или **50,0 мм/с**. |
| Изменить полосу пропускания фильтра. | Выберите полосу пропускания в раскрывающемся списке **Фильтр**.<br><br>Нижние частоты: **0,05 Гц**, **0,15 Гц**, **0,5 Гц**<br><br>Верхние частоты: **40 Гц**, **100 Гц**, **150 Гц** |

# Просмотр кардиологических данных посредством веб-доступа

Веб-приложение **Просмотр: кардио** позволяет просматривать кривые, числовые параметры, тренды и события, связанные с кардиологическими параметрами, для пациентов с заболеваниями сердца. В приложении сохраняются кривые ЭКГ, фрагменты ST, схемы ST Map и статистические данные ЭКГ для ретроспективного просмотра, что позволяет сравнивать кардиологические данные в различных форматах.

В верхней части окна можно переключаться между секциями **Сжатая кривая**, **Фрагмент**, **Неск. отведений** и **Фрагменты ST**, выбирая нужную секцию в списке **Изменить секцию:**.

В нижней части окна можно переключаться между секциями **Графический тренд**, **Табличный тренд**, **Статистика ЭКГ** и **События**, выбирая нужную секцию в списке **Изменить секцию:**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Секция «Сжатая кривая»

Секция **Сжатая кривая** предоставляет полную запись кривых длительностью 12 минут. Подробнее об использовании этой секции см. в разделе «Секция «Сжатая кривая»» на стр. 9-55.

## Секция «Фрагмент»

Подробнее об использовании секции **Фрагмент** см. в разделе «Просмотр сигналов тревоги посредством веб-доступа» на стр. 9-53.

## Секция «Неск. отведений»

Секция **Неск. отведений** позволяет просматривать несколько отведений ЭКГ.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Изменить схему кривых. | Выберите схему кривых в списке **Формат:**. Возможные варианты: **12x1**, **6x2, 3x4**, **3x4 1R** (по умолчанию), **3x4 3R**, **3x4 STMap** или **3x4 1R STMap**.<br><br>При использовании схемы **3x4 STMap** в нижней части секции отображается схема ST Map. При использовании схемы **3x4 1R STMap** по ширине секции отображается 8-секундная запись данных, а вертикально справа — схема ST Map. Можно изменить шкалу схемы ST Map, выбрав нужный размер в списке **Шкала ST Map:**. |
| Изменить размер кривой. | Выберите размер кривой в списке **Усиление кривой:**. Отведения выводятся на экран заново в соответствии с выбранной настройкой.<br><br>Усиление грудных отведений зависит от размера кривых, получаемых в отведениях от конечностей:<br><br>• **Усиление грудн.: Полное** — кривая, полученная в грудных отведениях, совпадает по размеру с кривой, полученной в отведениях от конечностей.<br><br>• **Усиление грудн.: 1/2** — кривая, полученная в грудных отведениях, вполовину меньше кривой, полученной в отведениях от конечностей. |
| Изменить скорость записи кривой. | Выберите значение скорости в списке **Скорость:**. Окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. |
| Сменить отведение ритма. | Выберите отведение в списке **Кривые ритма:** (только для схем **3x4 1R**, **3x4 3R** и **3x4 1R STMap**). |
| Перейти в режим увеличенного отображения данных. | Выберите кнопку  в верхней правой части окна. Область отображения увеличится. Выберите кнопку , чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Секция «Фрагменты ST»

Секция **Фрагменты ST** отображает до 12 фрагментов ST (выборка образцов ЭКГ пациента за определенный промежуток времени), что позволяет подробно рассмотреть данные важных эпизодов.

| Если требуется... | Выполните следующее... |
|---|---|
| Отобразить значение базовой линии в секции фрагментов ST. | Установите галочку в поле **Показать базовую линию**. |
| Наложить текущие точки измерения (ISO и ST) на сегмент ST. | Установите галочку в поле **Показать точки измер.**. |
| Выбрать схему отведений Cabrera. | Установите галочку в поле **Cabrera**. |
| Изменить размер кривых ST. | Выберите размер кривой в списке **Усиление кривой:**. Возможные варианты: **x1/2**, **x1**, **x2** или **x4**. |
| Изменить скорость записи кривой. | Выберите значение скорости в списке **Скорость:**. Окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. Возможные варианты: **25,0 мм/с** (по умолчанию) или **50,0 мм/с**. |
| Просмотреть схему ST Map с фрагментами ST. | Выберите продолжительность в списке **Формат:**. Возможные варианты: **3x4** и **3x4 STMap**. Схема ST Map отображается в нижней части секции, а фрагменты ST — в верхней части. |
| Изменить шкалу схемы ST Map. | Выберите размер в списке **Шкала ST Map:**. Диапазон значений составляет от **1** до **15 мм**. |
| Перейти в режим увеличенного отображения данных. | Выберите кнопку  в верхней правой части секции фрагментов ST. Область отображения увеличится.<br>Выберите кнопку , чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Переместиться назад или вперед на одну страницу. | Выберите двойные стрелки под секцией. |
| Свести к минимуму наложение кривых, обусловленное высокой амплитудой. | Установите галочку в поле **Усечь кривые**. |

## Секция «События»

Секция **События** предоставляет обзор данных о частоте возникновения и продолжительности событий. В приложении «Просмотр: кардио» отображается только группа кардиологических событий. Подробнее об использовании данной секции см. в разделе «Секция «События»» на стр. 9-55.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Секция «Графический тренд»

В секции **Графический тренд** можно просматривать усредненные данные физиологических параметров пациента, собранные за определенный период времени. Подробнее об использовании данной секции см. в разделе «Секция «Графический тренд»» на стр. 9-56.

## Секция «Табличный тренд»

В секции **Табличный тренд** отображаются все доступные данные параметров в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте. Подробнее об использовании данной секции см. в разделе «Секция «Табличный тренд»» на стр. 9-56.

## Секция «Статистика ЭКГ»

В секции **Статистика ЭКГ** отображаются все доступные данные ЭКГ в виде строк и столбцов, удобных для документирования сведений о пациенте. В таблице ниже приводятся как числовые данные, так и данные времени. Подробнее о статистике ЭКГ см. в разделе «Секция «Статистика ЭКГ»» на стр. 9-11.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Перейти в режим увеличенного отображения секции «Статистика ЭКГ». | Выберите кнопку  в верхней правой части секции статистики ЭКГ. Область отображения увеличится. Выберите кнопку , чтобы вернуться в предыдущий режим просмотра. |
| Переместить секцию вперед или назад во времени. | Используйте расположенную внизу горизонтальную полосу прокрутки или кнопки со стрелками вправо и влево. |
| Изменить временное разрешение для статистических данных ЭКГ. | Выберите значение времени в списке **Интервал тренда**. Интервал тренда определяет время между столбцами в секции «Статистика ЭКГ».<br>Можно также выбрать **Интервал алгоритма**, который представляет собой интервал расчета статистики источником данных (например, прикроватным монитором или информационным центром). |
| Изменить временной фокус. | Выберите любую точку на шкале времени в нижней части окна. Белый участок, называемый «Интервал отображения», определяет период времени, за который отображаются тренды.<br>Можно также перемещаться вперед и назад во времени, выбрав графический тренд и перетаскивая указатель мыши влево или вправо к нужному значению времени. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Просмотр окна пациента посредством веб-доступа

Приложение «Окно пациента» позволяет просматривать кривые и числовые значения параметров пациента. Кроме того, можно получить доступ к фрагменту записи всех последних сигналов тревоги и соответствующим данным, выбрав кнопку **Карта фрагментов**.

В таблице ниже приводится описание использования окон фрагментов для отображения подробностей.

| **Если требуется...** | **Выполните следующее...** |
|---|---|
| Переместиться вперед или назад во времени. | Воспользуйтесь одиночными стрелками, чтобы перемещаться во времени вперед или назад приблизительно на одну секунду. Воспользуйтесь двойными стрелками для «постраничного» перемещения вперед или назад.<br>*Примечание*. Перемещение по фрагменту можно также осуществлять методом перетаскивания при нажатой кнопке мыши. |
| Изменить размер (шкалу) кривой. | Выберите калибровочную полосу на требуемой кривой, а затем выберите нужный размер в списке. Возможные варианты: **x1/2**, **x1** или **x2**. |
| Изменить скорость записи кривой. | Выберите значение скорости в нижней правой части окна фрагмента, а затем выберите нужную скорость в списке. Возможные варианты: **6,25 мм/с**, **12,5 мм/с, 25,0 мм/с** или **50,0 мм/с**. При выборе другого значения скорости окно откроется снова с выбранной настройкой скорости. |
| Свести к минимуму наложение кривых, обусловленное высокой амплитудой кривых. | Установите галочку в поле **Усечь кривые**. |
| Добавить кривые или удалить их из фрагмента. | Выберите **Кривые** в нижней части окна фрагмента, а затем выберите нужную кривую в списке. Кривая выбрана для включения в окно фрагмента, если рядом с именем кривой отображается галочка. |
| Распечатать отчет по 30-секундному фрагменту. | Нажмите кнопку **Печать** справа от фрагмента. |
| Сохранить фрагмент в буфере обмена. | Нажмите кнопку **Экспорт** справа от фрагмента. |
| Удалить фрагмент с экрана. | Нажмите кнопку X в верхней части фрагмента. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10

# Отчеты

В данной главе приводится описание отчетов, доступных в информационном центре. Включены следующие разделы:


- «Введение» на стр. 10-1
- «Типы отчетов» на стр. 10-2
- «Настройка отчетов» на стр. 10-6
- «Плановые отчеты» на стр. 10-8
- «Отчеты монитора» на стр. 10-8


## Введение

***Примечание.*** Данное руководство не содержит описания процедуры установки сетевого или локального принтера на информационный центр или процедуры настройки конечной файловой системы общего сетевого ресурса. Подробнее см. в руководстве по установке и обслуживанию *Patient Information Center iX Service and Installation Guide* (только на английском языке).

***Примечание.*** Данное руководство не содержит сведений об установке или изменении настроек на принтере. Сведения о работе с принтером или ошибках принтера см. в документации, поставляемой вместе с принтером.

Информационный центр позволяет распечатывать отчеты по данным мониторинга пациентов и данным отделения путем передачи отчетов на сетевой или локальный принтер или путем сохранения отчетов в формате PDF в общей файловой системе в сети. Чтобы распечатать электронные отчеты в формате PDF, выберите значок печати в строке заголовка окна приложения.

Информационный центр поддерживает отчеты, создаваемые на прикроватном мониторе и передаваемые на принтеры, подключенные к информационному центру. См. раздел «Отчеты монитора» на стр. 10-8.

При создании PDF-файла создается также XML-файл, содержащий личные данные пациента.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Типы отчетов

В таблице ниже приводится описание отчетов, доступных в информационном центре, и процедура запуска печати отчетов.

| Отчет | Описание | Порядок выполнения печати |
|---|---|---|
| **Запись ЭКГ в 12 отведениях** | Записанные кривые ЭКГ, значения параметров, интерпретационные заключения и сообщения с указанием приоритета, а также сведения о состоянии. | Выберите значок  в строке заголовка окна приложения **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях.**<br>См. раздел «Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях» на стр. 9-43. |
| **Тревоги** | Выбранный набор фрагментов записи сигналов тревоги для пациента. Этот отчет включает также две кривые наивысшего приоритета для каждого сигнала тревоги (при наличии).<br>Можно выбрать типы сигналов тревоги для включения в отчет: «Красные тревоги», «Желтые тревоги», «Тревоги по ЭКГ», «Тревоги не по ЭКГ», «Сохран. фрагменты».<br>Отчет по сигналам тревоги можно настроить на печать в определенное время или через определенный интервал. См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8. | В приложении **Просмотр тревог** выберите сигналы тревоги для печати, а затем выберите значок  в строке заголовка окна.<br>См. раздел «Просмотр сигналов тревоги» на стр. 9-38. |
| Фрагм. записи тревог | 30-секундный отчет по одиночному фрагменту. | Выберите значок  справа от окна секции в приложении **Просмотр тревог**.<br>См. раздел «Просмотр сигналов тревоги» на стр. 9-38. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Отчет | Описание | Порядок выполнения печати |
|---|---|---|
| **Сводка тревог** | Отчет включает максимальное число сигналов тревоги и связанный с ними тренд для облегчения правильной настройки сигналов тревоги для пациента.<br><br>Сводный отчет по тревогам можно настроить на печать в определенное время или через определенный интервал. См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8. | В приложении **Параметры** выберите **Сводка тревог**, а затем выберите значок  в строке заголовка окна.<br><br>См. раздел «Сводный отчет по тревогам» на стр. 8-36. |
| **Автом. отчет о тревогах** | Отчет включает сведения о сигналах тревоги для пациента за определенный период времени, в течение которого подавались сигналы тревоги. Настройки фильтров сигналов тревоги определяют, какие сигналы тревоги будут включены в отчет. См. раздел «Фильтры тревог» на стр. 8-29.<br><br>Отчет распечатывается на системе, на которой осуществляется мониторинг пациента. | Если эта функция включена, то отчет автоматически распечатывается на настроенном принтере. |
| **Клинические настройки** | Отчет по настройкам отделения.<br><br>*Примечание.* Отчет по клиническим настройкам можно распечатать только на бумаге. | Откройте приложение **Клинические настройки** (при наличии соответствующих прав) и выберите значок  в строке заголовка окна.<br><br>См. раздел «Меню клинических настроек» на стр. 12-19. |
| **Назначение устройств** | Содержит сведения об оборудовании, назначенном пациентам в отделении.<br><br>*Примечание.* Отчет о назначении устройств можно распечатать только на бумаге. | В окне основного меню выберите **Поиск оборудования**, а затем выберите значок  в строке заголовка окна.<br><br>См. раздел «Отчет о назначении устройств» на стр. 12-13. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Отчет | Описание | Порядок выполнения печати |
|---|---|---|
| **Статистика ЭКГ** | Статистические данные, собранные в ходе анализа ЭКГ алгоритмом ST/AR.<br>Отчет по статистике ЭКГ можно настроить на печать в определенное время или через определенный интервал.<br>См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8. | Выберите значок справа от окна секции в приложении просмотра.<br>См. раздел «Секция «Статистика ЭКГ»» на стр. 9-61. |
| Раздел справки | Позволяет распечатать текущий раздел справки. | Выберите раздел в интерактивной справке, а затем выберите значок в строке заголовка окна.<br>Раздел печатается на принтере по умолчанию. |
| Отчеты монитора A, B, C | Можно распечатать отчеты с прикроватного монитора (при соответствующей настройке). | См. раздел «Отчеты монитора» на стр. 10-8. |
| **Неск. отведений** | Содержит кривые для всех доступных отведений ЭКГ. | • Выберите значок справа от окна секции в приложении просмотра.<br>• Выберите значок в строке заголовка окна приложения **Анализ ЭКГ**.<br>См. раздел «Секция «Неск. отведений»» на стр. 9-21. |
| **Сводка о пациенте** | Включает личные данные, последние данные основных параметров жизнедеятельности, дату и время назначения оборудования, а также фрагмент кривых.<br>Сводный отчет о пациенте можно настроить на печать в определенное время или через определенный интервал.<br>См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8. | Выберите значок в строке заголовка окна пациента.<br>Сводный отчет о пациенте можно настроить на печать при переводе или выписке пациента.<br>См. раздел «Сводный отчет о пациенте» на стр. 3-25. |
| **QT** | Включает фрагменты QT, а также значения QTc и ΔQTc. | В приложении **Параметры** выберите «QT», затем «Просмотр QT», а затем значок в строке заголовка окна.<br>См. раздел «Печать отчета по просмотру QT» на стр. 8-20. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Отчет | Описание | Порядок выполнения печати |
|---|---|---|
| **Просмотр** | Позволяет распечатать отчет по выбранным секциям, отображаемым в приложении просмотра в текущий момент. | В приложении просмотра выберите значок  в строке заголовка окна, а затем выберите секции, по которым требуется распечатать отчет.<br>См. раздел «Печать отчета о просмотре» на стр. 9-38. |
| **SpotCheck** | Основные параметры жизнедеятельности, результаты клинических наблюдений и рассчитанные оценки по шкале Early Warning Score (EWS). | Выберите значок  справа от окна секции в приложении просмотра.<br>См. раздел «Секция «Тренд SpotCheck»» на стр. 9-23. |
| ST | Фрагменты ST и данные ST Map на поперечной и/или горизонтальной многоосевой диаграмме Включает точки измерения и отведения ST. | В приложении **Параметры** выберите «ST», затем «ST Map» или «Просмотр ST», а затем значок  в строке заголовка окна.<br>См. раздел «Печать отчета по ST» на стр. 8-15. |
| STE | Фрагменты STE и данные STE Map на многоосевой диаграмме. | В приложении **Параметры** выберите «STE», затем «STE Map» или «Просмотр STE», а затем значок  в строке заголовка окна.<br>См. раздел «STE Map» на стр. 8-18. |
| **Фрагмент** | Фрагмент записи сигналов тревоги с данными заданной продолжительности. | Откройте диалоговое окно сохранения фрагментов в приложении просмотра, а затем выберите значок печати.<br>См. раздел «Секции фрагментов» на стр. 9-27. |
| **Табличный тренд** | Все доступные числовые параметры и все столбцы в рамках интервала отображения.<br>Отчет по табличному тренду можно настроить на печать в определенное время или через определенный интервал. См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8. | Выберите значок  справа от окна секции в приложении просмотра.<br>См. раздел «Секция «Табличный тренд»» на стр. 9-35. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Отчет | Описание | Порядок выполнения печати |
|---|---|---|
| **Сводка отделения** | Отчет по отделению со всеми данными, включенными в сводный отчет о пациенте, за исключением фрагментов.<br>Сводный отчет по отделению можно настроить на печать в определенное время или через определенный интервал. См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8.<br>*Примечание.* Сводный отчет по отделению можно распечатать только на бумаге. | Выберите значок  в строке заголовка окна основного меню.<br>См. раздел «Печать сводного отчета по отделению» на стр. 2-26. |

# Настройка отчетов

Информационный центр можно настроить на управление параметрами отчетов. В таблице ниже приводится описание категорий настроек, доступных в меню **Отчеты** в приложении **Клинические настройки**.

*Примечание.* На обзорной станции доступны только вкладки **Назначения** и **Настройки фрагментов**.

Сведения о настройках см. в руководстве по настройке *Patient Information Center iX Clinical Configuration Guide* (только на английском языке).

| Категория | Описание |
|---|---|
| **Макеты** | Эти настройки управляют верхним и нижним колонтитулами, а также шириной полей.<br>Отчеты можно распечатать в книжной или альбомной ориентации.<br>Верхний колонтитул отчета может содержать до трех строк, которые включают следующие данные: имя отчета, метка койко-места, пользовательское поле (если настроено) и личные данные пациента.<br>*Примечание.* Если пользовательское поле включено в данные, имена и идентификаторы пациентов могут отображаться усеченными.<br>Нижний колонтитул отчета содержит две строки, которые включает следующие данные: дата/время печати отчета и номер страницы, пользовательский текст и название учреждения.<br>Ширину полей сверху, снизу, слева и справа можно настроить индивидуально для каждого типа отчета на каждом узле. Ширина полей настраивается в миллиметрах (мм) с шагом ±1 мм в диапазоне от 0 до 50 мм. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Категория | Описание |
|---|---|
| **Назначения** | Эти настройки определяют следующее:<br>• Принтеры, назначенные каждому типу отчета в информационном центре.<br>• Ориентация страницы: книжная или альбомная.<br>• Операция печати для отчетов по конкретному пациенту (печатать бумажную версию, электронную версию, бумажную и электронную версию либо спрашивать пользователя об операции печати). Систему можно настроить таким образом, чтобы пользователь мог выбрать место назначения печати.<br>• Параметры цветной или двусторонней печати.<br>• Максимальное число страниц в отчете. Значение по умолчанию — 10. |
| **Плановые** | Эти настройки управляют автоматической печатью отчетов в заданное время или через определенный интервал.<br>Плановые отчеты необходимо назначать конкретному принтеру.<br>См. раздел «Плановые отчеты» на стр. 10-8. |
| **Отчеты монитора** | Эти настройки управляют отчетами, которые можно распечатать с монитора пациента IntelliVue или MX40 на принтере, подключенном к информационному центру.<br>См. раздел «Отчеты монитора» на стр. 10-8. |
| **Очереди монитора** | Эти настройки управляют списком очереди документов монитора пациента IntelliVue или MX40. Можно настроить три очереди.<br>При использовании мониторов пациента IntelliVue версии M или более поздних: фрагменты можно распечатывать с прикроватного монитора в качестве электронной записи. |
| **Электронные отчеты** | Эти настройки определяют место назначения файлов отчетов в формате PDF (при наличии соответствующей лицензии). |
| **Настройки фрагментов** | Эти настройки определяют «Время до события» и «Длительность» для отчетов по фрагментам и отчетов по фрагментам записи сигналов тревоги<br>Время до события — период времени до временного фокуса фрагмента, по которому требуется распечатать отчет.<br>Длительность — общая продолжительность отчета, включая время до события (время наступления или оповещения). |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Плановые отчеты

Следующие отчеты можно настроить на автоматическую печать в заданное время и через определенный интервал:

- **Тревоги**
- **Сводка тревог**
- **Статистика ЭКГ**
- **Сводка о пациенте**
- **Табличный тренд**
- **Сводка отделения**

Время начала — это время выполнения первой печати отчета. Временем начала по умолчанию является текущее время. Настройка интервала определяет время, когда будет выполнена следующая печать отчета. Для каждого отчета можно настроить индивидуальный интервал печати.

*Примечания*

- Интервал печати сводного отчета по тревогам определяет продолжительность трендов и число сигналов тревоги в отчете. Например, если печать отчета выполняется каждые четыре часа, то отчет будет включать четыре часа трендов и общее число сигналов тревоги по каждому параметру за последние четыре часа. См. раздел «Сводный отчет по тревогам» на стр. 8-36.
- Поскольку сохранение данных в базе данных может занимать до одной минуты, систему можно настроить на запуск печати отчета по истечении часа (например, в 8:05, чтобы данные, собранные до 8:00, были добавлены в отчет).
- Отчет по статистике ЭКГ можно настроить на печать ежечасно, чтобы все имеющиеся статистические данные были включены в отчет. См. раздел «Секция «Статистика ЭКГ»» на стр. 9-11.

# Отчеты монитора

В зависимости от наличия, отчеты можно распечатать с монитора пациента IntelliVue или MX40 на принтере, подключенном к информационному центру. Тип печатного отчета настраивается в информационном центре. Доступны следующие отчеты:

- Тревога (отчет A по умолчанию)
- Сводка тревог
- Сводка о пациенте (отчет B по умолчанию)
- Табличный тренд (отчет C по умолчанию)

# Экспорт электронных отчетов

Экспорт электронных отчетов осуществляется с помощью серверов физиологических данных (т. к. у информационного центра может отсутствовать доступ ко многим общим сетевым ресурсам). Однако если сервер физиологических данных находится в локальном/отключенном режиме и все серверы физиологических данных недоступны, отправка отчетов не выполняется. Экспорт отчета выполняется, когда сервер физиологических данных снова становится доступным.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Записи

В данной главе приводится описание записей информационного центра. Включены следующие разделы:


- «Введение» на стр. 11-1
- «Типы записей» на стр. 11-2
- «Записи сигналов тревоги» на стр. 11-3
- «Отложенные записи» на стр. 11-3
- «Записи в режиме реального времени» на стр. 11-4
- «Аннотация» на стр. 11-5
- «Элементы управления и индикаторы 2-канального регистратора Philips» на стр. 11-6
- «Сообщения о состоянии регистратора» на стр. 11-7
- «Загрузка бумаги в 2-канальный регистратор» на стр. 11-7
- «Разъемы 2-канального регистратора Philips» на стр. 11-8


## Введение

*Примечание.* Функция записи недоступна в системах PIC iX Essentials.

Регистратор Philips предназначен для создания печатных копий текстовых, графических данных и данных кривых информационного центра.

Записи можно запускать с информационного центра или устройства мониторинга.

Записи выполняются на 2-канальном регистраторе Philips и могут создаваться автоматически при возникновении событий тревоги или запрашиваться вручную.

Отложенные записи или распечатки фрагментов включают в себя кривые основного и дополнительного отведений ЭКГ, выбранных на прикроватном мониторе или (для телеметрических устройств) в информационном центре.

Регистратор Philips не предназначен для использования в домашних условиях.

Только по предписанию.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Типы записей

В информационном центре можно создавать следующие типы записей.

| Тип записи | Описание |
|---|---|
| По сигналу тревоги | Запись по сигналу тревоги — это ограниченная по времени, не выполняющаяся непрерывно запись, которая создается автоматически (при соответствующей настройке) при подаче сигнала тревоги. См. раздел «Записи сигналов тревоги» на стр. 11-3. |
| Отложенная | Отложенная запись — это ограниченная по времени, не выполняющаяся непрерывно запись, показывающая кривые до и после запуска записи. См. раздел «Отложенные записи» на стр. 11-3. |
| В реальном времени (непрерывная запись) | Запись в режиме реального времени — это непрерывная запись, показывающая кривые с момента запроса записи. См. раздел «Записи в режиме реального времени» на стр. 11-4. |
| Ретроспективная | Ретроспективные записи — это ограниченные по времени, не выполняющиеся непрерывно записи предыдущих событий, записанных в приложениях просмотра. См. раздел «Приложения просмотра» на стр. 9-2. |
| Записать все | Функция **Записать все** позволяет выполнять серию ограниченных по времени сеансов записи, при запуске которых записываются данные всех секторов в информационном центре, которые в момент запроса содержат доступные кривые. |

## Приоритет записей

Если регистратор занят или находится в нерабочем состоянии, определенные типы запросов на запись помещаются в очередь и будут напечатаны, когда регистратор станет доступен. Очередь каждого настроенного регистратора может включать до 640 запросов (макс.) и до 10 запросов для каждого пациента. Все запросы имеют одинаковый приоритет. Очередь основывается на принципе обслуживания в порядке поступления (FIFO). Если в очереди есть 10 запросов на запись и происходит создание новых запросов, информационный центр удаляет самый старый запрос на запись для освобождения места под новый запрос.

| Тип записи | Приоритет |
|---|---|
| По сигналу тревоги | Помещается в очередь независимо от доступности регистратора. |
| Отложенная | Помещается в очередь независимо от доступности регистратора. |
| В реальном времени (непрерывная запись) | Не помещается в очередь. При недоступности регистратора выводится сообщение. |
| Ретроспективная | Помещается в очередь независимо от доступности регистратора. |
| Записать все | Помещается в очередь независимо от доступности регистратора. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Записи сигналов тревоги

Запись по сигналу тревоги — это ограниченная по времени, не выполняющаяся непрерывно запись, которая создается автоматически (при соответствующей настройке) при подаче сигнала тревоги. Запись показывает кривые как до, так и после подачи сигнала тревоги. Записываемые кривые базируются на следующих данных:

- Основная кривая (обычно кривая ЭКГ).
- Кривая, соответствующая параметру, вызвавшему тревогу. При наличии только основной кривой создается одноканальная запись (40 мм).

Чтобы запись по сигналу тревоги, запускаемая с прикроватного монитора, выполнялась в информационном центре, для функции записи должно быть задано значение «Вкл» как на прикроватном мониторе, так и в информационном центре (на странице **Фильтры тревог** приложения **Параметры**).

*Примечания*

- Записи по сигналам тревоги можно сделать непрерывными на регистраторе. См. раздел «Выполнение записи по сигналу тревоги/отложенной записи в непрерывном режиме» на стр. 11-4.
- Автоматическую запись или печать определенных типов сигналов тревоги можно включить или отключить на странице **Фильтры тревог** приложения **Параметры**. См. раздел «Фильтры тревог» на стр. 8-29.
- Если во время выполнения записи по сигналу тревоги, вызванному аритмией, подаются другие сигналы тревоги по аритмии для того же пациента (с теми же кривыми), запись будет продлена, и в нее будут включены новые сигналы тревоги.

# Отложенные записи

Отложенная запись или отчет по фрагменту — это ограниченная по времени, не выполняющаяся непрерывно запись, показывающая кривые до момента запроса записи, а также кривые продолжительностью в несколько секунд с момента запроса. Можно осуществлять отложенную запись для одного или для всех пациентов. Отложенные записи включают в себя кривые основного и дополнительного отведений, выбранных на прикроватном мониторе или (для телеметрических устройств) в секторе пациента, окне пациента или окне **Анализ ЭКГ**.

*Примечание.* При использовании мониторов пациента IntelliVue кривые для записи настраиваются на мониторе. При выборе кривых для записи следует выбирать только кривые, которые доступны в информационном центре в окне пациента. Если выбраны кривые, недоступные в информационном центре, то при записи они заменяются основной кривой ЭКГ и кривой с прикроватного монитора, имеющей самый высокий приоритет. Подробнее см. в пользовательской документации на монитор пациента IntelliVue.

Отложенные записи можно запустить с информационного центра или с прикроватного монитора. Для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства, можно запустить запись по вызову медсестры нажатием кнопки телеметрии на телеметрическом устройстве (при соответствующей настройке и включении).

Отложенные записи можно выполнять на регистраторе в непрерывном режиме. Отложенные записи можно запускать с прикроватного монитора, MX40 или из сектора пациента в информационном центре. См. раздел «Выполнение записи по сигналу тревоги/отложенной записи в непрерывном режиме» на стр. 11-4.

Продолжительность записи предварительно задана для данного отделения. Заводские настройки по умолчанию: 4 секунды до события и 2 секунды после события.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

*Примечание.* Реальная продолжительность отложенной записи может превышать предварительно заданную продолжительность, что позволяет обеспечить достаточно времени для печати всех аннотаций. Поскольку для ограниченной по времени записи кривых число секунд до и после события задано по умолчанию для отделения, события, длительность которых превышает заданный интервал времени, не будут записаны целиком.

## Создание отложенной записи

Порядок выполнения отложенной записи:

- Выберите кнопку  в секторе пациента. При этом запускается запись кривых основного и дополнительного отведений ЭКГ на бумажной ленте.

## Выполнение записи по сигналу тревоги/отложенной записи в непрерывном режиме

Запись по сигналу тревоги или отложенную запись можно сделать непрерывной, если во время ее печати нажать на регистраторе кнопку RUN/CONT. Чтобы прекратить запись, нажмите кнопку STOP на регистраторе.

Если запись была поставлена в очередь (например, из-за того, что регистратор был занят или в нем не было бумаги), ее нельзя сделать непрерывной.

## Создание отложенной записи для всех койко-мест

Чтобы выполнить отложенную запись для всех отображаемых койко-мест, выберите значок  в строке заголовка окна на экране покоя. Информационный центр запустит отложенную запись для всех секторов, в которых в данный момент имеются данные пациентов. Запись печатается только для секторов, которым назначены койко-места или оборудование.

# Записи в режиме реального времени

Запись в режиме реального времени — это непрерывная запись, показывающая кривые с момента запроса записи. Кривые для записи выбираются пользователем. Запись в режиме реального времени необходимо останавливать вручную. Записи в режиме реального времени можно запускать с прикроватного монитора либо из окна пациента. Записи в режиме реального времени обычно используются для записи процедур.

Порядок создания записи в режиме реального времени:

1 В окне пациента нажмите кнопку **Непрерывная запись**. На экране информационного центра появится список кривых.

2 Выберите кривые для записи в раскрывающихся списках кривых.

*Примечание.* Если первая выбранная кривая является основным отведением ЭКГ, можно установить галочку в поле **Показать метки сокращений** для включения меток сокращений в запись.

*Примечание.* Если выбраны кривые, недоступные в информационном центре, то при записи они заменяются основной кривой ЭКГ и дополнительной кривой.

3 Установите или снимите галочку в поле **Наложить кривые**:

- При выборе функции происходит наложение двух кривых в одном секторе размером 40 мм.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- В случае снятия галочки наложение кривых не выполняется. Размер сетки составляет 40 мм в случае одной кривой и 20 мм в случае двух кривых.

4 Выберите значение скорости регистратора в списке. Возможные варианты: **6,25 мм/с**, **12,5 мм/с**, **25 мм/с** (по умолчанию) или **50 мм/с**.

5 Выберите кнопку **OK**. Запись начнется и будет продолжаться до тех пор, пока не будет выбрана кнопка **Останов. запись** в окне пациента или нажата кнопка STOP на регистраторе.

# Аннотация

Аннотация для отложенной записи, записи в реальном времени и записи сигналов тревоги включает следующую информацию:

- Фамилия пациента (введенная в окне **Упр. данными пациента**).
- Номер истории болезни пациента (введенный в окне **Упр. данными пациента**).
- Метка койко-места.
- Дата и время регистрации первой кривой в записи.
- Текст текущего сигнала тревоги (применимо только для записей сигналов тревоги).
- Если сигналы тревоги приостановлены или поставлены на паузу, выводится текст **Пауза тревог**.
- Текст технического сигнала тревоги/сигнала о неполадке (при наличии).
- Параметры пациента (связанные с датой и временем записи — подгруппа для записей сигналов тревоги).
- Ритм (при наличии).
- Скорость регистратора. Небольшие вертикальные линии, представляющие 3-секундные интервалы, отображаются внизу записи в соответствии со скоростью регистратора.
- Ширина полосы пропускания (для кривых ЭКГ, подходящих для измерения сегмента ST).

Для продленных записей (в реальном времени и отложенных) аннотация включает подгруппу данных аннотации.

## Аннотация в приложении «Просмотр тревог»

Аннотация для записей, запущенных из окна **Просмотр тревог** (для фрагментов записи сигналов тревоги и сохраненных фрагментов), содержит следующую информацию:

- Фамилия пациента (введенная в окне **Упр. данными пациента**).
- Номер истории болезни пациента (введенный в окне **Упр. данными пациента**).
- Метка койко-места
- Дата и время регистрации первой кривой в записи
- Текст, соответствующий сигналу тревоги (применимо только для фрагментов записи сигналов тревоги)
- Скорость регистратора

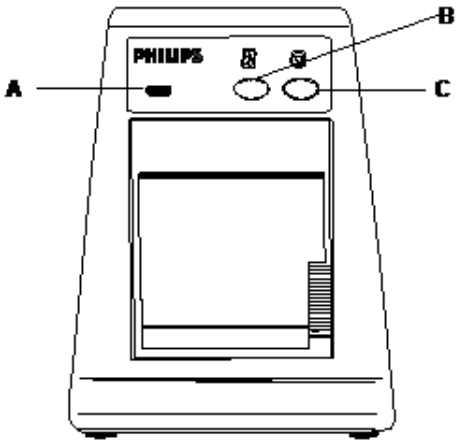
*Примечание.* Для записей процедур создается отдельная аннотация.

Ограниченные по времени, отложенные записи продолжаются до завершения вывода всех аннотаций.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Элементы управления и индикаторы 2-канального регистратора Philips




| | Элемент управления/индикатор | Описание |
|---|---|---|
| A | Светодиодный индикатор состояния | Указывает текущее состояние регистратора. Описание см. в таблице, приведенной ниже. |
| B | B. Кнопка RUN/CONT (пуск/продолжение) | Делает выводимую в данный момент запись непрерывной (при наличии возможности). |
| C | Кнопка STOP | Останавливает печать выводимой в данной момент записи.<br>Для удаления всех заданий в очереди регистратора одновременно нажмите кнопку RUN/CONT и кнопку STOP. Происходит отмена текущей записи и удаление всех заданий, находящихся в очереди. |

| Состояние СИД | Описание |
|---|---|
| Мигающий зеленый | Выполняется непрерывная запись. |
| Мигающий желтый | Идентифицирует одно из следующих состояний:<br>• Регистратор включается и устанавливает связь с информационным центром.<br>• Регистратор потерял связь с информационным центром.<br>• В регистраторе закончилась бумага.<br>• Открыта дверца регистратора.<br>• Запись остановлена нажатием кнопки STOP. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Состояние СИД | Описание |
|---|---|
| Горит зеленым светом | Обычный режим записи либо печать, либо режим ожидания. |
| Выкл. | Питание не подается на регистратор. |

# Сообщения о состоянии регистратора

Сообщения, перечисленные в таблице ниже, появляются в строке заголовка окна в верхней части основного экрана.

| Сообщение | Описание |
|---|---|
| **Нет доступных записей тревог:** | К информационному центру не подключен регистратор. |
| **Открыта дверца регистратора:** | В 2-канальном регистраторе открыта дверца. |
| **Сбой регистратора:** | Сбой на 2-канальном регистраторе, подключенном к информационному центру. |
| **Кончилась бумага регистратора:** | В 2-канальном регистраторе закончилась бумага. |

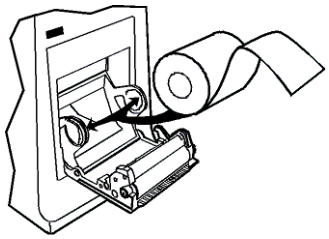
# Загрузка бумаги в 2-канальный регистратор

Когда в регистраторе заканчивается бумага, в строке заголовка окна информационного центра появляется соответствующее сообщение.

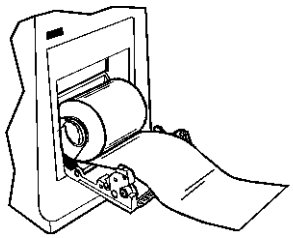
*Примечание.* Для правильной работы 2-канального регистратора требуется бумага типа M4816/M4817A. Если установлена бумага другого типа, записи печататься не будут.

Чтобы загрузить бумагу в регистратор, выполните следующие действия:

1 Вставьте новый рулон бумаги таким образом, чтобы край бумаги был снизу.



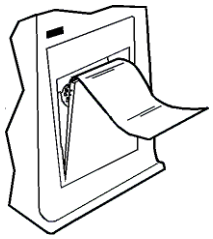
2 Потяните за бумагу, чтобы ее край вышел за край дверцы.





Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Закройте дверцу регистратора.

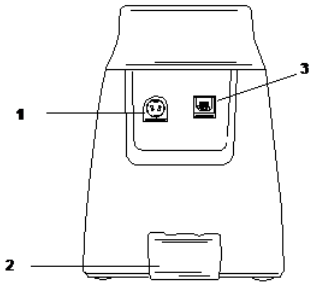


4 Чтобы проверить правильность загрузки бумаги в регистратор, выберите кнопку записи в любом секторе пациента, где имеются кривые. Если запись на бумаге не появляется, возможно, бумага была загружена обратной стороной. Загрузите бумагу снова.

*Важная информация.* При извлечении распечатанной записи из регистратора отрывайте бумагу движением вверх или вниз. Если, отрывая бумагу, резко потянуть за бумагу вперед или под некоторым углом, это может привести к запуску датчика обнаружения отсутствия бумаги, вследствие чего начнет мигать светодиодный индикатор, а в информационном центре будет выведено сообщение об отсутствии бумаги.

# Разъемы 2-канального регистратора Philips

Ниже на схеме показаны разъемы 2-канального регистратора.




| Элемент | Описание |
|---|---|
| 1 | Питание — для подключения к универсальному блоку питания |
| 2 | Зажим для разгрузки натяжения |
| 3 | USB-разъем – для подключения к ПК информационного центра |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12

# Управление отделением

В данной главе приводится описание приложений управления отделением, находящихся в информационном центре. Включены следующие разделы:


- «Приложения управления отделением» на стр. 12-1
- «Журнал клинического аудита» на стр. 12-3
- «Поиск оборудования» на стр. 12-10
- «Настройка отображения» на стр. 12-13
- «Назначение меток» на стр. 12-16
- «Справка системы» на стр. 12-16
- «Поддержка продукта» на стр. 12-17
- «Меню клинических настроек» на стр. 12-19


## Приложения управления отделением

Информационный центр предлагает следующие приложения, облегчающие управление отделением.

*Примечание.* Доступность приложений зависит от имеющейся системной лицензии.

| Приложение | Описание |
|---|---|
| **Назначения ухаживающих лиц** | Используется для настройки и назначения ухаживающих лиц пациентам. См. раздел «Приложение «Назначения ухаживающих лиц»» на стр. 5-1.<br>*Примечание.* Приложение **Назначения ухаживающих лиц** недоступно в системах PIC iX Essentials. |
| **Клинические настройки** | Используется для настройки клинических параметров информационного центра. См. раздел «Меню клинических настроек» на стр. 12-19. |
| **Поиск оборудования** | Используется для поиска конкретных устройств в отделениях, а также для отображения журнала местоположений устройства. См. раздел «Поиск оборудования» на стр. 12-10. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Приложение | Описание |
|---|---|
| **Журнал клинического аудита** | Используется для просмотра хронологической записи сигналов тревоги и действий, выполненных для одного пациента или всех пациентов в отделении. См. раздел «Журнал клинического аудита» на стр. 12-3.<br>*Примечание.* Приложение **Журнал клинического аудита** недоступно в системах PIC iX Essentials. |
| **Настройка отображения** | Используется для настройки схемы секторов пациентов на основном экране. **Настройка отображения** позволяет указать число секторов пациентов, которые будут отображаться в столбцах и строках на основном экране. Кроме того, оно позволяет закрепить койко-место за сектором. Закрепленные за сектором койко-места удалить нельзя. См. раздел «Настройка отображения» на стр. 12-13. |
| **Назначение меток** | Используется для замены меток койко-мест, назначенных в данный момент, другими метками койко-мест. Замена метки может потребоваться, например, в случае отказа оборудования или потери устройства. См. раздел «Назначение меток» на стр. 12-16.<br>*Примечание.* Приложение **Назначение меток** недоступно в системах PIC iX Essentials. |
| **Справка системы** | Используется для получения доступа к разделам справки, в которых содержатся инструкции по использованию приложений информационного центра. См. раздел «Справка системы» на стр. 12-16. |
| **Поддержка продукта** | Используется для доступа к информации о поддержке и лицензировании продукта, предоставляемой в режиме только для чтения. Для систем с настроенной функцией удаленной поддержки Philips приложение **Поддержка продукта** позволяет также инициировать сеанс удаленной поддержки с представителем службы поддержки Philips. См. раздел «Поддержка продукта» на стр. 12-17. |

# Получение доступа к приложениям управления отделением

Доступ к приложениям управления отделением можно получить следующими способами:

- В окне приложения выберите кнопку **Упр. отделением**, а затем выберите нужное приложение в списке.
- Откройте окно **Основное меню** и выберите кнопку приложения.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Журнал клинического аудита

*Примечание.* Приложение **Журнал клинического аудита** недоступно в системах PIC iX Essentials.

Приложение **Журнал клинического аудита** обеспечивает данные хронологической записи сигналов тревоги и действий, выполненных в отделении. Можно найти и отобразить записи журнала о сигналах тревоги и действиях, выполненных для одного пациента или всех пациентов в отделении. Отделение может относиться к любому учреждению при наличии доступа узла. В информационном центре хранятся данные за 90 дней. Единовременно можно получить доступ к данным за 50 дней.

Например, если во время ночной смены произошел инцидент с пациентом, приложение **Журнал клинического аудита** можно использовать для просмотра сигналов тревоги, которые подавались по состоянию пациента, а также предпринятых действий персонала. Или пациент может запросить у медицинского учреждения список лиц, имевших доступ к защищенной медицинской информации. Согласно местным нормативным актам, регламентирующим защиту личных данных, приложение **Журнал клинического аудита** может использоваться для подачи запроса на создание системой отчета по всем пользователям, просматривавшим данные пациентов, а также по всем системам, в которые эти данные были переданы.

**Осторожно!**

Информационный центр позволяет экспортировать 100 000 последних событий аудита (или максимум 1 МБ данных). Если необходимо экспортировать более 100 000 записей журнала, появляется сообщение с информацией о том, что экспорт займет больше времени — до 10 минут. Процесс экспорта можно остановить или продолжить. При наличии соответствующих прав можно рассмотреть возможность экспорта данных с основного сервера в общую сетевую папку.

Приложение **Журнал клинического аудита** можно использовать для выполнения следующих действий:

- Поиск записей в журнале для определенного пациента или отделения. См. раздел «Поиск записей журнала» на стр. 12-8.
- Сохранение журнала на съемное устройство (при наличии). См. раздел «Сохранение журнала аудита» на стр. 12-9.

## Фильтры поиска в журнале аудита

В таблице ниже приводится описание фильтров поиска для каждой категории сигналов тревоги и действий, данные о которых сохранены в журнале аудита.

| Фильтр | Описание |
|---|---|
| **Тревоги** | |
| **Красная тревога** | Текст сигнала тревоги красного уровня с предшествующими символами, например ***. |
| **Желтая тревога** | Текст сигнала тревоги желтого уровня с предшествующими символами, например * или **. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Фильтр | Описание |
|---|---|
| **Записан. техн. тревога** | • Все сообщения о неполадках красного, желтого или критического уровня<br>• Все сообщения о неполадках аккумулятора<br>• ЭЛКТды ЭКГ откл<br>• Передатчик Выкл<br>• НетSpO2T:НЗарядБат |
| **Звук. сигнал тревоги** | Указывает на подачу или остановку звукового сигнала тревоги. В информационном центре одновременно подается один звуковой сигнал. В журнале содержатся сведения о звуковом сигнале, относящемся к сигналу тревоги наивысшего приоритета, например звуковом сигнале для тревоги красного уровня, а также время подачи данного звукового сигнала. Звуковой сигнал вносится в журнал независимо от того, относится он к конкретному пациенту или нет.<br>В журнал не включается метка койко-места, т. к. звуковой сигнал тревоги подавался в информационном центре. Если при наличии нескольких сигналов тревоги подтверждается сигнал тревоги наивысшего приоритета, звуковой сигнал со следующим наивысшим приоритетом подается и заносится в журнал. |
| **Управление сигналами тревоги** | |
| **Подтверждение** | Сигнал тревоги был подтвержден в информационном центре, на телеметрическом устройстве или мониторе пациента.<br>*Примечания.*<br>• Операция подтверждения на телеметрическом устройстве вносится в журнал аудита только для мониторов пациента IntelliVue версии M.00 или более поздних.<br>• Операция подтверждения на MX40 вносится в журнал аудита только для версии B.05 или более поздних.<br>• Операция подтверждения на устройстве MRx не вносится в журнал аудита. |
| **Пауза/Возобновление** | Подача всех сигналов тревоги для пациента была приостановлена или возобновлена. Данная запись указывает, откуда поступил запрос на приостановку или возобновление подачи, если он был выполнен в информационном центре. |
| **Порог обнаружения QRS изменен** | Минимальный порог обнаружения комплекса QRS изменен. |
| **Режим анализа аритмии** | Для режима анализа аритмии было выбрано одно отведение или несколько отведений. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Фильтр | Описание |
|---|---|
| **Параметр Вкл/Выкл** | Параметр был включен или отключен. Это действие может входить в изменения профиля. |
| **Тревога/Звук Вкл/Выкл** | Сигнал тревоги, связанный с определенным параметром, был включен или отключен. Это действие может входить в изменения профиля. |
| **Изменение пределов тревоги** | Предел сигнала тревоги был изменен. Это действие может входить в изменения профиля. |
| **Напоминание/Возобнов. красных тревог** | Было подано напоминание для сигнала тревоги красного уровня. |
| **Напоминание/Возобнов. желтых тревог** | Было подано напоминание для сигнала тревоги желтого уровня. |
| **Статус ЭКС изменен** | Режим ЭКС был изменен. Это действие может входить в изменения профиля. |
| **Профиль телеметрии изменен** | Профиль пациента с телеметрическим мониторингом был изменен. В журнале содержится имя профиля. |
| **Фрагменты записи тревог** | |
| **Аннотированные данные пациента** | К фрагменту кривых была добавлена аннотация; фрагмент был сохранен. Запись содержит текст аннотации. |
| **Тревога отменена** | Фрагмент кривых был удален. |
| **Управление данными пациента** | |
| **ADT** | Пациент был зарегистрирован, выписан или переведен, или личные данные пациента были изменены. Обычно в журнале эти действия указываются как **Обновл. данных пац-та**. |
| **Статус реанимации изменен** | Настройки реанимации для пациента были изменены. |
| **Категория пациента изменена** | Категория пациента (новорожденные, дети, взрослые) была изменена. |
| **Управление оборудованием** | |
| **Ожидание/Возобновление** | Устройство было переведено в режим ожидания или выведено из данного режима. |
| **Оборудование добавлено/удалено** | Устройство мониторинга было добавлено или удалено. Имя устройства указывается в записи журнала. |
| **Оборудование в сети/вне сети** | Связь устройства мониторинга с информационным центром была установлена или прекращена, либо для групп наблюдения, либо для пейджинга. Имя пользователя указывается в записи журнала. |
| **Сектор заблокирован/разблокирован** | Метка была заблокирована или разблокирована в приложении **Настройка отображения**. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Фильтр | Описание |
|---|---|
| **Койко-место удалено/назначено** | Сектор с незаблокированной меткой был очищен. В результате происходит выписка пациента, если он не был зарегистрирован. Если пациент был зарегистрирован, то сначала его необходимо выписать. |
| **К/место для обзора удалено/назначено** | Койко-место назначено или удалено для обзора пациента в другом информационном центре. |
| **Дополнительные уведомления** | |
| **Назначение ухажив. лица изменено** | Ухаживающее лицо, назначенное для койко-места, было изменено, либо для групп наблюдения, либо для пейджинга. Имя пользователя указывается в записи журнала. |
| **Выбор фильтра изменен** | Настройки фильтров сигналов тревоги для пациента изменены. |
| **Параметры** | |
| **Точки ST** | Точка измерения ST (ISO, J или ST) была настроена. |
| **Базовая линия ST обновлена** | Фрагменты ST были сохранены в качестве базовой линии. |
| **Базовая линия QT обновлена** | Фрагменты QT были сохранены в качестве базовой линии. |
| **Экспорт данных** | |
| **Экспорт ЭКГ в 12 отведениях** | Запись ЭКГ в 12 отведениях была экспортирована в настроенную систему управления кардиологическими данными, например IntelliSpace ECG (IECG). |
| **Запись ЭКГ в 12 отведениях** | Выполнена запись ЭКГ в 12 отведениях. Если запись выполнялась на прикроватном мониторе, она была отправлена с данного монитора. |
| **Экспорт Holter** | Данные ЭКГ были экспортированы в систему Philips Holter. |
| **Системные данные** | |
| **Доступ к данным пациента** | Просмотр данных был выполнен с помощью веб-приложения или приложения мобильности. |
| **Потеря физиол. данных** | В течение некоторого периода времени соединение с сервером физиологических данных для определенной метки койко-места было потеряно. |
| **Изменение системного времени** | Был обнаружен дрейф системного времени; время было обновлено. |
| **Клиническое уведомление** | |
| **Клиническое уведомление** | Подается уведомление анализатора тревог или уведомление системы оценки по шкале раннего предупреждения. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Формат записей журнала

Первоначально записи в журнале аудита отсортированы начиная с последнего события. Данные в таблице можно отсортировать, выбрав заголовок столбца. Например, записи в таблице можно отсортировать по параметру **Метка койко-места** или **Имя устройства**.

Записи журнала включают следующие сведения:

- Дата и время события — дата и время, отображаемые в информационном центре в момент записи.
- Метка койко-места
- Постоянный ID (при наличии)
- Действие — текстовое описание произошедшего события или сигнала тревоги. Сведения о записях журнала, касающихся сигналов тревоги, см. в разделе «Записи журнала для сигналов тревоги» на стр. 12-7.
- Имя устройства (при наличии) — имя прикроватного монитора или узла информационного центра. Для беспроводных прикроватных мониторов этот столбец пустой.
- Имя клинического пользователя отображается в журнале при условии, если выполненное действие требовало авторизации. Если пользователь, выполнивший вход в систему, предпринимает действие, которое не требует ввода пароля, имя данного клинического пользователя не отображается в журнале.

# Записи журнала для сигналов тревоги

Записи журнала, касающиеся сигналов тревоги, включают следующие сведения:

- Сигналы тревоги отображаются цветом, соответствующим уровню их приоритета.
- Все красные и желтые сигналы тревоги по физиологическим параметрам включают значение соответствующего числового параметра.
- Формат текста зависит от текста тревоги, отправляемого устройством (стандартный или расширенный текст). Прикроватные мониторы телеметрической системы IntelliVue и мониторы MRx отправляют только стандартный текст тревоги.
  - При использовании устройств, отправляющих стандартный текст тревоги, система пытается расположить значения основных параметров жизнедеятельности как можно ближе к времени подачи сигнала тревоги. Например, ****Верх.Пр. ЧСС (ЧСС = 122)**. Данное значение может не быть тем самым значением, которое вызвало подачу сигнала тревоги.
  - При использовании устройств, отправляющих расширенный текст тревоги, в записи журнала указывается действительное значение нарушения предела сигнала тревоги. Например, ***ЧСС 132>130**.
- В столбце даты записей журнала указываются дата и время, отображаемые в информационном центре в момент записи. В столбце действий содержится текст **"{0}" подан в: {1}**, если сигнал тревоги впервые появляется в секторе, и текст **"{0}" прекращен**, если сигнал тревоги больше не отображается в секторе.

  *Примечание*. Время, указанное в столбце действий, показывает время по часам устройства мониторинга. Время по часам может отклоняться на 30 секунд (макс.), пока часы информационного центра не синхронизируются с часами устройства мониторинга.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Период времени между появлением текста **"{0}" подан в: {1}** и **"{0}" прекращен** в столбце действий зависит от типа сигнала тревоги и в некоторых случаях от действий, предпринятых относительно сигнала тревоги.
- Для сигналов тревоги по аритмии запись журнала создается в следующих случаях: если сигнал тревоги был подтвержден во время периода тайм-аута и состояние тревоги прекратилось либо сигнал тревоги не был подтвержден, однако период тайм-аута истек и состояние тревоги прекратилось. Если состояние сохраняется, напоминания не приводятся в журнале, но время прекращения в тексте **"{0}" прекращен** всегда указывает на то, что сигнал тревоги больше не активен в данном секторе.
- Если сигнал тревоги защищен, в записи журнала указывается время до подтверждения сигнала тревоги при условии, что физиологическое состояние, вызвавшее подачу сигнала, прекратилось. После подтверждения сигнала тревоги в записи журнала указывается время, в течение которого состояние тревоги существовало.
- Если сигнал тревоги не защищен, в записи журнала указывается время прекращения этого состояния.
- Система создает запись журнала для каждого случая состояния тревоги. Таким образом, если на трех узлах отображается один и тот же пациент и на всех них подается сигнал тревоги, в журнал будут внесены три записи.

# Поиск записей журнала

Пользователь может выполнять поиск записей журнала для конкретного пациента или отделения.

Чтобы выполнить поиск записей журнала, выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Журнал клинического аудита**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите **Журнал клинического аудита** в окне **Основное меню**.
- В окне приложения выберите кнопку **Упр. отделением**, а затем выберите **Журнал клинического аудита**.

2 Выберите учреждение в списке *** Учреждение:**. По умолчанию список включает только учреждения, которые включают не менее одного отделения с доступом к текущему узлу.

3 Выберите метод поиска в списке *** Поиск:**. Доступность полей зависит от конфигурации медицинского учреждения.

- Чтобы выполнить поиск записей журнала для отделения, выберите имя отделения в рамках выбранного учреждения в списке отделений. Перейдите к шагу 4.
- Чтобы выполнить поиск записей журнала для конкретного пациента, выберите постоянный ID (например, № и/б), метку койко-места, имя или фамилию.

*Примечание*. Поиск по номеру истории болезни и имени возможен только для текущего пациента или пациента, выписанного в течение последних 7 дней. Результаты поиска не будут включать номер истории болезни или имя, если пациент был выписан более 7 дней назад.

4 Введите соответствующий критерий поиска (№ и/б, метку койко-места, имя или фамилию) в поле *** Поиск:**.

5 Выберите количество дней записи с помощью стрелок вверх и вниз в поле *** Дни:**. Можно осуществлять поиск в диапазоне от 1 до 90 дней. Значение по умолчанию — 1 день.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 Установите галочку в поле **Выделить все** для отображения записей журнала в соответствии со всеми параметрами фильтрации. Установите либо снимите галочки на панели, чтобы отобразить записи журнала, связанные с определенными типами сигналов тревоги, действиями или событиями. Описание фильтров см. в разделе «Фильтры поиска в журнале аудита» на стр. 12-3.

7 Выберите кнопку **Поиск**. При наличии нескольких пациентов с одинаковым именем появится диалоговое окно со списком совпадающих имен. Выберите нужного пациента в списке, а затем выберите **OK**. В правой части окна появится таблица с записями, соответствующими критериям поиска. Если окно не вмещает все записи, появляется полоса прокрутки. Общее число соответствующих записей отображается в нижней правой части окна.

   Если найдено более 500 записей, соответствующих критериям поиска, воспользуйтесь следующими способами перемещения по записям:

   - Выберите одиночные стрелки, чтобы перейти к предыдущему или следующему набору 500 записей.
   - Введите номер в поле **Перейти к:** и выберите кнопку или нажмите клавишу **ввода**, чтобы перейти к нужной записи в списке результатов поиска. Нужная запись отображается в первой строке. Номер записи отображается в нижней части окна.

## Сохранение журнала аудита

При наличии соответствующих прав можно сохранить журнал аудита на съемном устройстве, например на USB-накопителе.

*Примечание.* У авторизованного пользователя может иметься возможность сохранить журнал аудита в общую сетевую папку. Дополнительные сведения см. в руководстве по установке и обслуживанию *Patient Information Center iX Service and Installation Guide* (только на английском языке).

Экспорт данных журнала аудита выполняется в формате XML (Extensible Markup Language). Каждая запись в файле формата .xml включает некоторые или все сведения, приведенные ниже, в любом порядке:

- Тип действия в строке
- Клинический пользователь
- Имя устройства
- Действие
- Метка койко-места
- Учреждение
- Дата/Время

Описание элементов записи см. в разделе «Формат записей журнала» на стр. 12-7.

Чтобы сохранить данные журнала аудита, выполните следующие действия:

1 Выберите кнопку **Экспорт**.

2 Введите пароль при появлении соответствующего запроса. Появится диалоговое окно **Экспорт**.

3 Выберите съемное устройство для экспорта журнала, нажав стрелку раскрывающегося списка **Буква диска:**, а затем выбрав диск в списке.

4 Выберите кнопку **Экспорт**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Поиск оборудования

Приложение **Поиск оборудования** позволяет просматривать все назначенные и неназначенные устройства в отделении, а также журнал местоположений этих устройств. Кроме того, для телеметрических устройств и прикроватных устройств системы Instrument Telemetry с функцией определения местоположения устройства приложение **Поиск оборудования** позволяет удаленно определять последнюю точку доступа устройства в медицинском учреждении (а также просматривать журнал соединений с точками доступа). Приложение удаленно определяет местоположение устройства путем связывания устройств с точками доступа, размещенными в медицинском учреждении. Точки доступа обеспечивают связь между устройством и информационным центром.

В приложении **Поиск оборудования** отображаются сведения о местоположении всех устройств, назначенных пациентам в отделении. В приложении **Поиск оборудования** можно выполнить следующие действия:

- Просмотр всех назначенных и неназначенных устройств для конкретного отделения. См. раздел «Просмотр устройств в отделении» на стр. 12-10.
- Поиск устройства в отделении. См. раздел «Поиск устройства» на стр. 12-12.
- Отображение журнала местоположений конкретного устройства. См. раздел «Отображение журнала местоположений устройства» на стр. 12-12.
- Печать сведений об оборудовании, назначенном пациентам в отделении. См.раздел «Отчет о назначении устройств» на стр. 12-13.

## Просмотр устройств в отделении

Чтобы просмотреть устройства для отделения, выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Поиск оборудования**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите **Поиск оборудования** в окне **Основное меню**.
- На панели задач окна приложения выберите **Упр. данными пациента**, а затем выберите **Поиск оборудования**.

2 Выберите имя отделения в списке **Отделение:**. При наличии нескольких учреждений имя учреждения стоит перед именем отделения (например, **основное медицинское учреждение – отделение1**).

3 Выберите для просмотра назначенное или неназначенное оборудование в отделении, выбрав пункт **Назначенные** или **Неназначенные** в списке **Показать:**.

В таблице ниже приводится описание полей в окне **Поиск оборудования**.

| Поле | Описание |
|---|---|
| **Тип** | Тип устройства/оборудования, назначенного или не назначенного выбранному отделению. См. раздел «Типы устройств» на стр. 12-11. |
| **К/место** | Определяет метку койко-места, назначенного устройству. Данное поле остается пустым, если устройство не назначено койко-месту. |
| **Оборудование** | Определяет отображаемое имя, назначенное устройству. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Поле | Описание |
|---|---|
| **Аккумулятор** | Указывает, работает ли устройство от аккумулятора. Для устройств, работающих от аккумулятора, отображается значок аккумулятора, показывающий оставшийся уровень заряда. |
| **Местонахождение** | Для телеметрических устройств и мониторов системы Instrument Telemetry с функцией определения местоположения устройства: определяет последнюю точку доступа, с которой связывалось устройство. Это поле остается пустым, если информация о местонахождении устройства недоступна или используемое устройство не является телеметрическим устройством или монитором системы Instrument Telemetry. |
| **Дата назначения** | Дата/время назначения устройства и общая продолжительность назначения. |
| **Состояние** | Для телеметрических устройств и мониторов системы Instrument Telemetry значок указывает, находится ли устройство в пределах диапазона.<br> Устройство находится в пределах диапазона и отправляло данные в течение последних 15 минут.<br> Устройство находится в пределах диапазона, но данные не отправлялись. Состояние — **Устаревш.**.<br> Устройство находится за пределами диапазона. Состояние — **Вне зоны**. |

## Типы устройств

Значки оборудования обозначают устройства, которые можно найти в медицинском учреждении. Эти значки приведены в таблице ниже.

| Значок | Тип устройства |
|---|---|
|  | Монитор пациента IntelliVue MP2 |
|  | Монитор пациента IntelliVue MP5/MP5T |
|  | Монитор пациента IntelliVue MP20/MP30 |
|  | Монитор пациента IntelliVue MP40/MP50 |
|  | Носимый монитор MX40 |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Значок | Тип устройства |
|---|---|
|  | Приемопередатчик TRx4841A/TRx4851A |
|  | Приемопередатчик TRx+ |
|  | Монитор пациента IntelliVue MP60/MP70 |
|  | Монитор MRx |
|  | Монитор Efficia |
|  | Монитор пациента IntelliVue MX450 |
|  | Монитор пациента IntelliVue MX500/MX550 |
|  | Монитор пациента IntelliVue MX600/MX700 |
|  | Монитор пациента IntelliVue MX800 |

# Поиск устройства

Для назначенных телеметрических устройств приложение **Поиск оборудования** включает функцию поиска устройства, с помощью которой можно подавать на телеметрическом устройстве повторяющийся звуковой сигнал с изменяемой высотой тона, что облегчает поиск потерянного устройства.

Чтобы найти телеметрическое устройство, выполните следующие действия:

1 В списке **Отделение:** окна **Поиск оборудования** выберите имя отделения.

2 Выполните поиск назначенных устройств, выбрав пункт **Назначенные** в списке **Показать:**.

3 Выберите телеметрическое устройство, которое требуется найти, в списке слева.

4 Выберите кнопку **Найти**. Телеметрическое устройство издаст звуковой сигнал при условии, что оно имеет достаточный заряд аккумулятора и находится в зоне приема.

# Отображение журнала местоположений устройства

В приложении **Поиск оборудования** можно просмотреть журнал местоположений устройств в отделении или выполнить поиск данных журнала местоположений конкретного устройства по разным отделениям.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Журнал местоположений устройства включает следующие сведения:

- Отделение, которому назначено устройство.
- Метка койко-места.
- Местоположения устройства (обновляются каждые 15 минут, если местоположение не меняется) и связанные с ними метки времени.
- Для телеметрических устройств и прикроватных устройств системы Instrument Telemetry значок состояния указывает, находится ли устройство в пределах диапазона. См. раздел «Просмотр устройств в отделении» на стр. 12-10.

Чтобы отобразить журнал местоположений устройств в отделении, выполните следующие действия:

1 В списке **Отделение:** окна **Поиск оборудования** выберите имя отделения.

2 Выберите для просмотра назначенное или неназначенное оборудование в отделении, выбрав пункт **Назначенные** или **Неназначенные** в списке **Показать:**.

3 Выберите устройство из списка слева. Справа появится журнал местоположений устройства, содержащий до 10 записей о местонахождении.

*Примечание*. Журнал включает записи о назначении и отмене назначения устройства. Если была выполнена отмена назначения устройства, область метки койко-места будет пустой.

Чтобы выполнить поиск данных журнала местоположений устройства по разным отделениям, выполните следующие действия:

- Введите имя устройства в поле **Журнал для:**, а затем выберите значок поиска. Справа появится список, содержащий до 10 записей о местонахождении для данного устройства.

## Отчет о назначении устройств

Отчет о назначении устройств включает следующие сведения об оборудовании, назначенном пациентам в отделении. Строки в отчете печатаются в том порядке, в котором они отображаются на экране.

- Тип оборудования
- Метка койко-места
- Дата назначения — дата и время назначения устройства койко-месту *или* дата и время последней выписки, произведенной с койко-места (в зависимости от того, что наступило позже)
- Заряд аккумулятора
- Местонахождение

Чтобы распечатать отчет, выполните следующие действия:

- Выберите значок печати в окне **Поиск оборудования**.

# Настройка отображения

Приложение **Настройка отображения** позволяет вносить изменения в схему расположения секторов пациентов на основном экране любого информационного центра (узла), к которому имеется доступ. С помощью приложения можно выполнить следующие действия:

- Задать число столбцов и секторов в каждом столбце для отображения на основном экране



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Назначить сектору метку койко-места
- Заблокировать и разблокировать секторы

Число доступных дисплеев и секторов пациентов зависит от конфигурации системы.

В приложении отображаются доступные для выбора узлы и койко-места. После выбора узла можно назначить койко-места секторам. Можно переназначить койко-места другим секторам без необходимости выписки пациента.

Ниже описывается порядок назначения метки койко-места сектору в приложении **Настройка отображения**. Сведения о назначении койко-мест сектору с помощью приложения **Упр. данными пациента** см. в разделе «Назначение койко-места сектору» на стр. 4-15.

## Замечания

Прежде чем изменять схему секторов, примите во внимание следующее:

- Тип сектора — главный или вспомогательный — определяется конфигурацией информационного центра. См. раздел «Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора» на стр. 4-14.
- Для централизованного мониторинга пациентов, подключенных к телеметрическим устройствам, необходим по меньшей мере один главный сектор. Удаление последнего главного сектора приведет к прекращению централизованного мониторинга пациентов вне зависимости от типа используемого оборудования.
- В системе PIC iX Enterprise Link можно настроить отделение таким образом, чтобы очистка главного сектора могла выполняться без необходимости выписки пациента для нетелеметрических устройств.

Чтобы изменить схему расположения секторов пациента на основном экране, выполните следующие действия:

1. Для того чтобы открыть приложение **Настройка отображения**, воспользуйтесь одним из следующих способов:
   - Выберите **Настройка отображения** в окне **Основное меню**.
   - В окне приложения выберите кнопку **Упр. отделением**, а затем выберите **Настройка отображения**.
2. При появлении соответствующего запроса введите имя пользователя и пароль и выберите OK. В левой части окна приложения **Настройка отображения** отображается список доступных информационных центров (узлов) и отделений. Метки доступных койко-мест отображаются в центре. Воспользуйтесь значками плюса и минуса, чтобы развернуть и свернуть списки.
3. Для смены дисплея выберите вкладку **Дисплей №** в верхней части схемы секторов.
4. Чтобы увеличить или уменьшить число секторов в столбце, выберите стрелки вверх и вниз под соответствующим столбцом. Схема по умолчанию — 2 столбца с 4 секторами пациентов в каждом. Максимальное количество секторов в столбце — 8, независимо от разрешения экрана. Некоторые функции, например вторая строка заголовка для примечаний, недоступны при отображении 8 секторов в одном столбце.
5. Чтобы увеличить или уменьшить число столбцов, выберите стрелки вверх и вниз в поле **Столбцы** в нижней части окна. Допустимое количество столбцов для добавления зависит от разрешения экрана. Если добавить столбец нельзя, появляется предостережение.
6. При необходимости выберите отделение.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7 Выберите койко-место, которое требуется назначить сектору, а затем выберите сектор. Убедитесь, что выбрана правильная метка. Назначение секторов для выполнения главного или вспомогательного мониторинга определяется конфигурацией информационного центра. См. раздел «Система PIC iX Enterprise Link и типы секторов обзора» на стр. 4-14. Типа сектор обозначается следующими значками:

- Главный: 
- Вспомогательный: 

8 Выберите кнопку **Автоназначение**, если нужно, чтобы информационный центр автоматически назначил койко-место следующему доступному сектору. Информационный центр заполняет все метки койко-мест в алфавитно-цифровом порядке, начиная сверху первого столбца и двигаясь вниз, затем переходя вверх следующего доступного столбца.

9 Чтобы закрепить койко-место за сектором, выберите **Заблокировать** в секторе. Чтобы разблокировать сектор, выберите **Разблокировать**.

10 Чтобы заблокировать все назначенные метки койко-мест, выберите **Блокировка назначенных**.

*Примечание.* Если койко-место закреплено за сектором, его нельзя удалить при выписке или переводе.

**Внимание!**

Если используется функция сопоставления портов коммутатора, **необходимо** закрепить метки койко-мест за сектором.

11 Для удаления койко-места из сектора наведите курсор на верхний правый угол сектора и выберите кнопку X (**Отменить назн.**). Метка койко-места будет отображаться красным цветом в списке койко-мест.

12 По завершении настройки секторов на основном экране выберите **Применить**, чтобы сохранить изменения.

*Примечание.* Если имеется несколько главных секторов и пользователь удаляет последний главный сектор, появляется сообщение о том, что текущий пациент будет выписан и данные этого пациента будут удалены. Если пациента выписывать не требуется, назначьте метку койко-места другому сектору, прежде чем выбирать **Применить**.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Назначение меток

*Примечание.* Приложение **Назначение меток** недоступно в системах PIC iX Essentials.

Приложение **Назначение меток** используется для замены или изменения устройства мониторинга, назначенного в данный момент метке оборудования. Метки оборудования, заданные во время настройки системы, помогают определять конкретные устройства мониторинга, назначенные различным койко-местам или отделениям. Устройства мониторинга могут включать мониторы пациента IntelliVue, телеметрические устройства и концентраторы IntelliBridge. Метку может потребоваться заменить в случае отказа оборудования или потери устройства мониторинга. Приложение **Назначение меток** позволяет назначить текущую метку оборудования новому устройству.

Сведения о настройке меток оборудования в информационном центре iX см. в руководстве по установке и обслуживанию *Patient Information Center iX Service and Installation Guide* (только на английском языке); сведения о настройке меток оборудования концентраторов на главном устройстве IntelliBridge SC 50 см. в руководстве по настройке *IntelliBridge SC 50 Device Interfacing Engine Configuration Guide* (только на английском языке).

Чтобы заменить метку, выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Назначение меток**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите кнопку **Назначение меток** в окне **Основное меню**.
- Выберите **Упр. отделением** на панели задач окна приложения, а затем выберите пункт **Назначение меток** в списке.

2 Введите имя пользователя и пароль при появлении соответствующего запроса.

3 Выберите устройство, метку которого необходимо заменить, в списке **Назначенные устройства:** в левой части окна.

4 Выберите новое устройство в списке **Назначенные устройства:** в правой части окна.

5 Выберите **Заменить**. Если замена выполняется для устройства, выполняющего в данный момент мониторинг пациента, или устройства, являющегося телеметрическим устройством, появится сообщение с просьбой подтвердить отмену назначения устройства.

# Справка системы

Интерактивная справка всегда доступна для получения ответов на вопросы и сведений об использовании информационного центра. Для получения справки о конкретном окне или приложении выберите значок справки  в заголовке окна приложения.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Поиск информации в справке

Для поиска информации в справке используйте следующие вкладки.

| Вкладка | Описание |
|---|---|
| **Содержание** | Содержит список книг и страниц, отражающих информацию, имеющуюся в интерактивной справке. Выберите значок закрытой книги, чтобы открыть список вложенных книг и страниц со ссылками на разделы. Выберите открытую книгу, чтобы закрыть ее. Выберите страницу, чтобы открыть ее для просмотра на панели справа. |
| **Предметный указатель** | Содержит многоуровневый список ключевых слов. Выберите ключевое слово, чтобы открыть раздел с информацией по определенной теме. |
| **Поиск** | Позволяет выполнять поиск разделов справки, содержащих определенные слова или фразы. Введите ключевое слово или фразу и нажмите клавишу **Enter**. На панели появится список разделов со ссылками. Выберите название раздела, чтобы открыть раздел на панели справа. |

## Печать справки

При использовании интерактивной справки информационного центра можно распечатать разделы и информацию из окна раздела. Чтобы распечатать раздел справки, выполните следующие действия:

1 Наведите курсор на раздел справки.

2 Выберите значок  в верхней правой части окна справки.

3 Раздел справки печатается на подключенном принтере по умолчанию.

# Поддержка продукта

Приложение **Поддержка продукта** используется для доступа к информации о поддержке и лицензировании продукта, предоставляемой в режиме только для чтения, а также позволяет инициировать сеанс удаленной поддержки с представителем службы поддержки Philips.

## Просмотр сведений о продукте

Для просмотра информации о поддержке и лицензировании продукта:

1 Для того чтобы открыть приложение **Поддержка продукта**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите значок поддержки продукта в строке заголовка окна: PHILIPS
- Выберите **Поддержка продукта** в окне **Основное меню**.

2 В окне **Поддержка продукта** просмотрите предназначенную только для чтения информацию о продукте и лицензиях, включая сервисный номер, серийный номер, имя компьютера, версию программного обеспечения, имя заказчика и опции.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

*Важная информация.* Если доступно обновление программного обеспечения, в разделе окна со сведениями об обновлении появляется защищенная паролем кнопка **Обновить сейчас**. Она позволяет выбрать время обновления системы. Обновления версии продукта следует осуществлять только совместно со специалистами сервисной службы компании Philips или сотрудниками технического отдела по обслуживанию медицинского оборудования учреждения.

# Запуск сеанса удаленной поддержки

Для систем с функцией удаленной поддержки Philips приложение **Поддержка продукта** позволяет инициировать сеанс удаленной поддержки с представителем службы поддержки Philips.

Чтобы запустить сеанс удаленной поддержки, выполните следующие действия:

1 Для того чтобы открыть приложение **Поддержка продукта**, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- Выберите значок поддержки продукта в строке заголовка окна: PHILIPS
- Выберите **Поддержка продукта** в окне **Основное меню**.

2 Выберите кнопку **Разрешить**. Появится сообщение с просьбой подтвердить запуск сеанса удаленной поддержки.

3 Выберите **Да**, чтобы разрешить представителю службы поддержки установить удаленное соединение с вашим компьютером. После установки удаленного соединения пользователь компьютера и представитель службы поддержки имеют полный доступ к клавиатуре и мыши. Пользователь будет видеть все изменения, которые вносит специалист службы поддержки, благодаря совместному доступу к экрану рабочего стола. Кнопку **Да** следует выбирать только после просмотра предостережения ниже.

**Осторожно!**

- Удаленный доступ к системе обеспечивается при помощи программы UltraVNC. Он настраивается во время установки с целью ограничить удаленный доступ UltraVNC для пользователей удаленных услуг Philips. Если ваше медицинское учреждение приняло решение использовать UltraVNC, оно несет ответственность за то, чтобы внутренний удаленный доступ отвечал требованиям политик безопасности, конфиденциальности и аудита.
- Удаленному оператору станет доступна определенная конфиденциальная информация, включая электронную защищенную медицинскую информацию (Electronic Protected Health Information — ePHI). Обеспечьте соблюдение принятых в вашем учреждении правил, регламентирующих разглашение конфиденциальной информации третьим лицам.
- Использование системы в целях, отличных от тех, для которых она предназначена и которые в явной форме указаны производителем, а также неправильное использование или эксплуатация или внесение изменений в систему без ясно выраженного согласия компании Philips могут полностью или частично освободить производителя (или его посредника) от ответственности за несоответствие требованиям, повреждения или травмы, возникшие в результате такого использования.

4 По завершении удаленного сеанса выберите **Отключить** для прекращения сеанса удаленной поддержки.

*Примечание.* Если не нажать кнопку **Отключить**, сеанс удаленной поддержки автоматически прекратится через час.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Меню клинических настроек

Информационный центр поставляется с заводскими настройками по умолчанию, которые определяют работу системы. В информационном центре предусмотрены меню клинических настроек, включающие элементы конфигурации, которые можно изменить в соответствии с потребностями отделения. Доступные варианты конфигурации, описание настроек и клиническую значимость выбора одного элемента конфигурации вместо другого см. в руководстве по настройке *Patient Information Center iX Clinical Configuration Guide* (только на английском языке). Для систем PIC iX Essentials эти сведения можно найти в руководстве по установке *PIC iX Essentials Installation Guide* (только на английском языке).

**Осторожно!**

- Изменение конфигурации может изменить поведение информационного центра во время мониторинга пациентов. Не вносите никаких изменений, если вам неизвестны возможные последствия, в особенности когда во время работы с клиническими настройками выполняется мониторинг пациента.
- Перед началом мониторинга убедитесь, что конфигурация соответствует требованиям отделения, особенно в отношении категории пациента, пределов тревоги и режима ЭКС. Настройки категории пациента и режима ЭКС в профиле отделения по умолчанию перезапишут эти настройки в профиле по умолчанию на прикроватном мониторе.

В информационном центре предусмотрены следующие меню клинических настроек:

| Меню | Цель |
|---|---|
| **Управление данными пациента** | • Настройка полей личных данных и наблюдения за пациентом, которые отображаются в приложении **Упр. данными пациента**.<br>• Определение полей, обязательных для регистрации пациента.<br>• Настройка параметров рабочего процесса.<br>• Настройка групп пациентов.<br>• Настройка временных мест транспортировки.<br>• Выбор единиц измерения роста и веса по умолчанию. |
| **Локальное наблюдение** | Определение представления данных в секторах пациентов и в окне пациента, а также настройка громкости сигналов тревоги. |
| **Цвета** | Настройка цвета кривых и числовых значений.<br>*Примечание*. Эти настройки также можно найти на прикроватном мониторе; они должны совпадать в случае одновременного использования телеметрической системы и прикроватных мониторов. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Меню | Цель |
|---|---|
| **Общие настройки** | • Настройка параметров телеметрических устройств в данном отделении.<br>• Изменение общих настроек сигналов тревоги.<br>• Настройка возможности запуска измерений нАД, изменения пределов тревоги, подтверждения и установки паузы сигналов тревоги на прикроватном мониторе с информационного центра. Для включения функций дистанционного управления необходима соответствующая настройка прикроватного монитора. |
| **Профили** | Изменение настроек профиля. Профиль — это предварительно настроенный набор параметров, сигналов тревоги, категории пациентов и настроек режима ЭКС для данного отделения. Профили позволяют изменять параметры и настройки сигналов тревоги в соответствии с различными ситуациями мониторинга. |
| **Уведомление о сигналах тревоги** | Изменение настроек уведомления о сигналах тревоги для отделения. Настройки уведомления о сигналах тревоги используются для дополнительного уведомления о сигналах тревоги либо с помощью пейджингового устройства, либо (при использовании мониторов пациента IntelliVue) посредством строки состояния обзора на прикроватном мониторе. |
| **Отчеты** | Настройка и планирование отчетов, регулярно печатаемых для всех зарегистрированных пациентов в отделении. |
| **Запись** | Настройка параметров регистратора при выполнении записи фрагментов кривых. Параметры регистратора должны быть настроены как для записей в реальном времени/сигналов тревоги, так и для записей в приложениях просмотра. |
| **ЭКГ в 12 отведениях** | Настройка параметров анализа/экспорта ЭКГ в 12 отведениях, просмотра записей ЭКГ в 12 отведениях или функций специализированного просмотра. |
| **Обновить пользователей** | Редактирование данных входа пользователей в систему или смена ролей, назначенных пользователям в отделении. |
| **Data Warehouse Connect** | Выбор койко-мест в отделении, для которых требуется выполнить экспорт в хранилище Data Warehouse Connect. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

13

# Безопасность и технические характеристики информационного центра

В этом разделе рассматриваются технические характеристики информационного центра Patient Information Center iX и приводятся сведения по технике безопасности. Включены следующие разделы:


- «Сведения о безопасности и соответствии стандартам» на стр. 13-2
- «Электромагнитная совместимость» на стр. 13-3
- «Характеристики дисплеев информационного центра» на стр. 13-4
- «Требования к рабочим характеристикам аппаратного обеспечения» на стр. 13-4
- «Технические и рабочие характеристики ЭКГ» на стр. 13-7
- «Технические характеристики 2-канального регистратора Philips» на стр. 13-9
- «Сведения об установке» на стр. 13-10
- «Описание символов» на стр. 13-11
- «Устройства ИБП при переключении на питание от других источников или при сбое питания» на стр. 13-12
- «При потере соединения с серверами» на стр. 13-12
- «Задержки распределенной системы сигнализации» на стр. 13-16
- «Техническое обслуживание» на стр. 13-18
- «Чистка» на стр. 13-19




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сведения о безопасности и соответствии стандартам

## Назначение

Полное описание назначения см. в разделе «Назначение» на стр. 1-2.

## Основные рабочие характеристики

В «стандартных» рабочих условиях информационный центр обеспечивает обнаружение состояний тревоги и подачу сигналов тревоги по этим состояниям для одобренных компанией Philips медицинских устройств, которые передают физиологические данные, но не имеют функции обнаружения состояний тревоги. Алгоритмы, реализованные в программном обеспечении, ограничиваются следующими: ST/AR для анализа ЭКГ (для мониторинга аритмий, сегмента ST и интервала QT) и SpO2. Подача сигналов тревоги для уведомления пользователей осуществляется в информационном центре на основе сигналов тревоги, регистрируемых и отправляемых медицинскими устройствами, одобренными компанией Philips. Информационный центр оповещает о состояниях, представляющих угрозу для жизни пациента и ведущих к подаче сигналов тревоги по физиологическим параметрам, в виде звуковых и визуальных сигналов. Если обнаружение или уведомление для физиологических состояний невозможно, информационный центр оповещает о возникновении технических состояний тревоги в виде звуковых и визуальных сигналов. Звуковая и визуальная индикация сигналов тревоги обеспечивается для всех мониторируемых пациентов в информационном центре с целью защитить пациентов от неприемлемого непосредственного риска для здоровья.

## Заявление

CE 0123

Программное обеспечение информационного центра (M3290B) соответствует требованиям Директивы Совета 93/42/EEC по медицинским устройствам от 14 июня 1993 г. Имеет маркировку CE в соответствии с европейской директивой по медицинским устройствам. Соответствие Директиве 93/42/EEC распространяется на дополняющую Директиву 2007/47/EC.

CE

Рабочая станция ПК, принтер HP LaserJet, ИБП и дисплеи имеют маркировку CE в соответствии с европейской Директивой по низковольтным устройствам и Директивами по ЭМС. 2-канальный регистратор Philips имеет маркировку CE в соответствии с Директивой Совета 93/42/EEC от 14 июня 1993 г. 2-канальный регистратор Philips относится к медицинским устройствам класса 1 и имеет соответствующую маркировку.

Компоненты системы Philips не подлежат установке в непосредственной близости от пациента.

*Примечание.* Дисплей, ИБП, регистратор и принтер не входят в комплект поставки информационного центра. Эти компоненты можно заказать отдельно.

## Rx Only

Внимание! Федеральный закон Соединенных Штатов Америки разрешает продажу данного устройства только врачам или по заказу врачей.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

### Уполномоченный представитель в ЕС

Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH
Hewlett-Packard Str. 2
71034 Böblingen, Germany

### Уполномоченный спонсор в Австралии

Philips Electronic Australia Ltd
65 Epping Road
North Ryde, NSW, Australia 2113

# Электромагнитная совместимость

Информационный центр является медицинской системой. Поставляемая компанией Philips система включает медицинское программное обеспечение, работающее на оборудовании информационных технологий (ITE). Данное оборудование соответствует требованиям, предъявляемым к ITE-оборудованию в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС).

Радиочастотные (РЧ) помехи от находящихся поблизости передающих устройств могут отрицательно сказаться на работе изделия. Перед использованием изделия следует оценить электромагнитную совместимость с находящимися поблизости устройствами.

Стационарные, портативные и мобильные устройства радиосвязи также могут влиять на работу медицинского оборудования. За сведениями о минимальном рекомендуемом расстоянии между устройствами радиосвязи и данным изделием обратитесь в сервисную службу.

**Осторожно!**

- Использование кабелей, отличных от указанных в пользовательской и сервисной документации, может привести к повышенным уровням излучения или снижению помехоустойчивости устройства.
- Устройство не следует использовать рядом с другим оборудованием или в приборной стойке. Если устройство необходимо использовать в приборной стойке, то перед началом эксплуатации следует убедиться в возможности его нормальной работы в требуемой конфигурации.

## Уменьшение электромагнитных помех

Данное устройство и принадлежности к нему могут быть восприимчивы к помехам, обусловленным постоянными или периодическими скачками напряжения в сети электропитания либо работой других источников РЧ-излучения. Примерами других источников радиочастотных помех являются медицинское электрооборудование, средства сотовой связи, оборудование информационных технологий и радиотелевизионные передатчики. При возникновении помех, проявляющихся в виде артефактов на кривой ЭКГ, или сильных изменений результатов измерений физиологических параметров попытайтесь установить источник. Проверьте следующие условия:

- Являются ли помехи результатом неправильного размещения или плохого контакта электродов или датчиков? В случае сомнений обратитесь к инструкциям по эксплуатации конкретного монитора или принадлежностей.
- Являются ли помехи временными или постоянными?



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Возникают ли помехи только при размещении медицинского устройства, являющегося источником данных, в определенном месте? Если да, обратитесь к инструкции по эксплуатации медицинского устройства.
- Возникают ли помехи только при работе поблизости от определенных медицинских электрических приборов?
- Значительно ли изменяются значения параметров при отсоединении от сети переменного тока шнура питания прибора, который, как предполагается, вызывает помехи?

Обнаружив источник, попытайтесь ослабить влияние помех, поместив устройство как можно дальше от источника помех. За помощью обратитесь к региональному представителю сервисной службы.

## Ограничения в использовании

Артефакты на кривой ЭКГ и на других кривых физиологических параметров, вызванные электромагнитными помехами, должны быть оценены врачом или уполномоченным медицинским работником с целью определения, могут ли они отрицательно сказаться на диагностике или лечении пациента.

# Характеристики дисплеев информационного центра

- На двух или на одном дисплее отображаются до 32 секторов пациента, до 24 кривых на экран. На двух дисплеях с двумя основными экранами могут отображаться до 32 кривых.
- Записи кривых продолжительностью 3,0 секунды в двухстолбцовом формате и продолжительностью 6,0 секунд в одностолбцовом формате (при скорости 25 мм/с; длительность кривых при скорости 12,5 мм/с в два раза больше). Длительность и число отображаемых кривых зависят от разрешения экрана (см. раздел «Отображение кривых в зависимости от разрешения экрана» на стр. 4-8).
- Количество кривых в окне пациента: до 4 (один дисплей), до 11 (два дисплея). Для перемещения по страницам данных пациентов можно воспользоваться кнопкой **Больше данных**, если таковая имеется. См. раздел «Кнопки окна пациента» на стр. 2-28.
- Количество параметров в окне пациента: до 12.

*Примечание.* Специалисты компании Philips Medical Systems (или уполномоченных ею компаний) не осуществляют установку и поддержку дисплеев, поставляемых не компанией Philips Medical Systems при покупке информационного центра.

# Требования к рабочим характеристикам аппаратного обеспечения

Программное обеспечение информационного центра предназначено для работы с надлежащими аппаратными компонентами. К ним относится как оборудование компании Philips Medical Systems, так и оборудование других поставщиков.

В таблице ниже приводятся компоненты, входящие в состав информационного центра, а также характеристики и требования, обеспечивающие надлежащую работу программного обеспечения информационного центра. Эти требования не являются исчерпывающими; они предназначены в первую очередь для того, чтобы дать представление о характеристиках, необходимых для успешной работы программного обеспечения информационного центра.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

*Примечание.* Компоненты, поставляемые компанией Philips Medical Systems при покупке информационного центра, проходят тщательное тестирование и оценку рабочих характеристик системы. Программное обеспечение (например, BIOS, драйверы, пакеты обновления), не поставляемое компанией Philips Medical Systems как часть системы информационного центра, не поддерживается и не рекомендуется компанией Philips Medical Systems для использования вместе с информационным центром и системами сети IntelliVue или сервера базы данных.

Сведения о массе, размерах и требованиях к окружающей среде см. в разделе «Physical Specifications of PIC iX/Server System Components» (Физические характеристики компонентов системы PIC iX/сервера) в руководстве по установке и обслуживанию *Patient Information Center iX Service and Installation Guide* (только на английском языке).

| **Системный компонент** | **Первоначальные требования к рабочим характеристикам** |
|---|---|
| **Настольная рабочая станция класса клиента** | |
| Операционная система | Windows® 10 IoT Enterprise (64 бит) |
| Процессор | Минимальное требование: Intel® Core™ i5-4570S (2,9 ГГц, кэш-память 6 МБ, 4 ядра, 4 потока) |
| Память | Минимальное требование: 4 Гб физического ОЗУ |
| ЛВС | Минимальное требование: одна ЛВС (100 Мб/с) на материнской плате (LOM) |
| Диск | • Один внутренний твердотельный накопитель (SSD), 256 Гб (и более)<br>• Два внутренних диска в конфигурации RAID 1, 500 Гб (и более) |
| Устройства USB или PS/2 | • Клавиатура<br>• Мышь или трекбол<br>• Один USB-регистратор<br>• Два сенсорных экрана с USB-подключением<br>• Принтер |
| Звук | Дизайн Philips: усилители мощности звука, используемые с внешними динамиками. Усилители обеспечивают мощность ≥1 Вт при нагрузке 4 Ом. |
| **Аппаратное обеспечение класса сервера** | |
| Операционная система | Windows Server 2016 Standard Edition для встроенных систем |
| Процессор | Минимальное требование: Intel Xeon® E5-2407 v2 (2,4 ГГц, 4 ядра, 4 потока, кэш-память L3 10 МБ) |
| Память | Минимальное требование: 12 Гб физического ОЗУ |
| ЛВС | Минимальное требование: 2x (1 Гб/с) ЛВС на LOM |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Системный компонент | Первоначальные требования к рабочим характеристикам |
|---|---|
| Диск | Минимальное требование: 300 Гб RAID 1 (с двумя жесткими дисками или SSD объемом не менее 300 Гб). RAID может относиться/не относиться исключительно к аппаратному обеспечению. |
| Стойка | Монтаж в стойку с форм-фактором 2U или 1U |
| **Внешние устройства** | |
| Дисплеи | • До двух сенсорных или обычных дисплеев<br>• Разрешение по умолчанию: 1280x1024<br>Один дисплей:<br>• Разрешение: 1280x1024 или 1920x1080, интерфейс VGA HD15<br>• Разрешение: 2560x1440 или 2560x1600, интерфейс DisplayPort<br>Второй дисплей:<br>• Разрешение: 1280x1024 или 1920x1080 , адаптер VGA HD15/DisplayPort-VGA<br>• Разрешение: 2560x1440 или 2560x1600, интерфейс DisplayPort |
| Источник бесперебойного питания (ИБП) | • Совместим с входным напряжением и частотой<br>• Минимальная мощность 450 В·А/280 Вт, 1000 В·А/670 Вт<br>• Только питание (дополнительные кабели или программные компоненты отсутствуют)<br>• Обеспечивает как минимум 10 минут продолжительной работы с новыми, полностью заряженными аккумуляторами. |
| Принтеры | ABC, USB; черно-белая печать, цветная печать; LaserJet, InkJet<br>Совместимы с универсальным драйвером принтера HP® для Windows PCL®6 (драйвер предустановлен компанией Philips) |
| Переключатель клавиатура/видео/мышь | PS/2 (только для настольной работы) или универсальный USB |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Технические и рабочие характеристики ЭКГ

| Характеристика | Технические и рабочие характеристики |
|---|---|
| Метод усреднения ЧСС | Применяются два различных метода:<br>• Обычно ЧСС вычисляется путем усреднения 12 последних интервалов R-R.<br>• Если продолжительность каждого из трех последовательных интервалов R-R превышает 1200 мс (т. е. ЧСС ниже 50 уд./мин) для взрослых пациентов и детей, то для вычисления ЧСС усредняются четыре последних интервала R-R. Для новорожденных пороговое значение интервала R-R составляет 750 мс (или 80 уд./мин). |
| Точность измерителя ЧСС и реакция на нерегулярный ритм | Предоставляет правильные значения ЧСС (80, 60, 90, 120 уд./мин) при использовании тестовых кривых, согласно требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.1.2.1 (e). |
| Время реакции измерителя ЧСС на изменение ЧСС | При увеличении частоты среднее время достижения определенной ЧСС при использовании тестовых кривых составляет 10 секунд, согласно требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.1.2.1 (f). При снижении частоты среднее время составляет 7 секунд. |
| Время до подачи сигнала тревоги по тахикардии | Время до подачи сигнала тревоги при использовании тестовых кривых составляет 4–5 секунд, согласно требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.1.2.1 (g). |
| Функция подавления импульсов ЭКС | Подавление импульсов ЭКС при использовании тестовых кривых, согласно требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.1.4.1 (амплитуда от ±2 до ±700 мВ, длительность от 0,1 до 2,0 мс). |
| Диапазон и погрешность измерителя ЧСС | Соответствует рекомендуемому минимальному диапазону и погрешности, согласно требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.7.<br>Диапазон ЧСС составляет 15–300 уд./мин для взрослых пациентов и 15–350 уд./мин для детей с погрешностью ±1% диапазона.<br>*Примечание.* Для ЧСС менее 15 уд./мин выводится значение 0. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Характеристика | Технические и рабочие характеристики |
|---|---|
| Диапазон пределов тревоги | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.8.1.<br>Диапазон нижнего предела тревоги: 15–295 уд./мин<br>Диапазон верхнего предела тревоги: 20–300 уд./мин |
| Дискретность (разрешение) настройки пределов тревоги | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.8.2.<br>Взрослые: ±5 уд./мин при >40 уд./мин и ±1 уд./мин при <40 уд./мин<br>Дети/новорожденные: ±5 уд./мин при >50 уд./мин и ±1 уд./мин при <50 уд./мин |
| Точность настройки пределов тревоги | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.8.3.<br>Погрешность менее ±10% или ±5 уд./мин |
| Время до подачи сигнала тревоги при остановке сердца | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.8.4: максимальное время до подачи сигнала тревоги <10 секунд при использовании тестовых кривых. |
| Время до подачи сигнала тревоги по нижнему пределу ЧСС | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.8.5: максимальное время до подачи сигнала тревоги <10 секунд при использовании тестовых кривых. |
| Время до подачи сигнала тревоги по верхнему пределу ЧСС | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.8.6: максимальное время до подачи сигнала тревоги <10 секунд при использовании тестовых кривых. |
| Отключение звука сигнала тревоги | Время, необходимое для повторной активации защищенного сигнала тревоги, звук которого был отключен, можно настроить на 1, 2 или 3 минуты. |
| Точность временной развертки отображения ЭКГ | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.6: максимальная погрешность составляет ±10%. |
| Ширина канала | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.7(a): минимум 30 мм. |
| Форматное соотношение | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.7(b): 0,4 ± 0,08 с/мВ. |
| Точность воспроизведения входного сигнала: общая погрешность | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.8(a): максимум ±20%. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Характеристика | Технические и рабочие характеристики |
|---|---|
| Частотная характеристика: синусоидальная | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.8(b): 0,67–40 Гц (3 дБ ниже). |
| Частотная характеристика: треугольная | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.8(b): снижение 0–25%. |
| Импульсная характеристика (для кривых, отмеченных в диапазоне ST) | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.8(c): максимальное смещение = 0,1 мВ; максимальный наклон = 0,3 мВ/с. |
| Отображение импульсов ЭКС | Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI EC13, раздел 4.2.9.12: минимум = 0,2 мВ RTI. |
| Функция подавления высокого Т-зубца | Соответствует требованиям стандарта AAMI:<br>Полоса пропускания 0,5–40: ЧСС 80 уд./мин для всех значений амплитуды Т-зубца.<br>Полоса пропускания 0,05–40: ЧСС 80 уд./мин для всех значений амплитуды Т-зубца. |

# Технические характеристики 2-канального регистратора Philips

## Заявление

CE

2-канальный регистратор Philips соответствует требованиям Директивы Совета 93/42/EEC по медицинским устройствам от 14 июня 1993 г. 2-канальный регистратор Philips соответствует требованиям стандартов IEC 60950-1, CISPR 22 (уровень A) и CISPR 24.

Это устройство не подлежит установке в непосредственной близости от пациента.

**Физические характеристики**

- Размеры (Ш x Г x В): 14,3 x 14,5 x 11,2 см
- Масса: 0,19 кг

**Электрические характеристики**

Регистратор получает питание от универсального силового преобразователя (UPC) или другого эквивалентного ему источника питания. Необходимо, чтобы регистратор подключался через источник бесперебойного питания (ИБП).

**Характеристики окружающей среды**

- Рабочая температура: 0–30 °C
- Относительная влажность: 10–95% (без конденсации)
- Рабочая высота над уровнем моря: 0–3048 м



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Сведения об установке

**Осторожно!**

Установка и настройка должны осуществляться специалистом сервисной службы компании Philips Medical Systems или уполномоченным лицом.

## Условия окружающей среды

Чтобы обеспечить безопасность при установке электрооборудования, следуйте приведенным ниже инструкциям. В той среде, где будет эксплуатироваться информационный центр, в разумной степени должны отсутствовать вибрации, пыль, едкие или взрывоопасные газы, перепады температуры, влажность и т. д. При установке оборудования в шкафу должно быть предусмотрено достаточно свободного места с фронтальной стороны для его нормальной эксплуатации и с задней стороны для обеспечения обслуживания при открытой дверце.

Информационный центр сохраняет указанные эксплуатационные характеристики при температуре окружающей среды от 15 до 30 °C. Вокруг устройства должно быть по меньшей мере 5 см свободного пространства, чтобы обеспечить необходимую циркуляцию воздуха.

**Внимание!**

Информационный центр не подлежит установке в непосредственной близости от пациента.

## Требования к источнику питания системы

200 Вт

## Заземление информационного центра и регистратора

Для защиты персонала медицинского учреждения корпусы информационного центра и регистратора Philips должны быть заземлены. В соответствии с этим в комплект поставки оборудования входят отсоединяемые 3-проводные кабели, которые заземляют устройство путем соединения с заземляющим контуром сети питания (защитным заземлением) через 3-контактную розетку. При отсутствии 3-контактной розетки обратитесь к электрику медицинского учреждения.

**Осторожно!**

- При работе с данным устройством не используйте переходник с 3-контактного на 2-контактный разъем.
- Не используйте разветвитель питания.

## Конденсация

Убедитесь, что во время работы на устройстве нет конденсата влаги. Конденсат может образовываться в результате перепада температур и повышенной влажности при переносе оборудования из одного здания в другое.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Описание символов

Ниже приводится описание символов, используемых в информационном центре и регистраторе Philips.

| Символ | Описание |
|---|---|
|  | Классификационный знак лабораторий UL (Underwriter's Laboratories) для США и Канады |
|  | Сертифицировано CSA в соответствии с действующими стандартами Канады и США |
|  | Внимание! Обратитесь к сопроводительной документации. |
|  | Этот символ указывает производителя и дату изготовления |
|  | Это код производственной партии |
|  | Хрупкое, обращаться осторожно! |
|  | Хранить в сухом месте |
|  | См. инструкцию по эксплуатации |
|  | См. инструкцию по эксплуатации (голубой символ безопасности) |
|  | Номер по каталогу |
|  | Серийный номер |
|  | Переключатель Вкл/Выкл |
|  | Директива 2002/96/EC по утилизации отходов электрического и электронного оборудования. Утилизируется в соответствии с государственными нормативными требованиями. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Устройства ИБП при переключении на питание от других источников или при сбое питания

Во время переключения на питание от генератора больницы источники бесперебойного питания (ИБП) обычно позволяют системе продолжать сбор и обработку данных, подавать звуковые сигналы тревоги и выполнять запись сигналов тревоги. Обесточенный дисплей отключается до тех пор, пока переход на питание от генератора не будет завершен и на дисплей вновь не будет подано напряжение питания.

При использовании ИБП, поставляемого компанией Philips: бип-сигналы, издаваемые ИБП, являются обычным явлением при работе от аккумулятора. После восстановления энергоснабжения и возобновления подачи питания ИБП оператору или специалисту службы поддержки может потребоваться нажать кнопку включения питания ПК для продолжения работы.

# При потере соединения с серверами

Физиологические данные пациентов и данные конфигурации систем, подключенных к сети IntelliVue, хранятся на серверах информационного центра. Физиологические данные пациентов включают данные измерений (необработанные и рассчитанные). Данные конфигурации включают все остальные сведения, например связанные с определенными функциями параметры конфигурации и сведения о топологии системы. Данные конфигурации хранятся на основном сервере, физиологические данные пациентов хранятся на сервере физиологических данных.

Соединение с информационным центром может быть потеряно из-за незапланированного перебоя (например, аппаратного сбоя) или намеренного прерывания соединения, например, в целях выполнения планового технического обслуживания или обновления версии системы.

**Осторожно!**

В случае аппаратного сбоя информационного центра iX:

- Прикроватные мониторы подают сигнал тревоги и отображают сообщение о неполадке **Нет центр.монитор.**
- Мониторы MX40 переходят в режим мониторинга, подают локальный сигнал тревоги и отображают сообщение **Нет центр.монитор.**
- Приемопередатчики TRx4841A/TRx4851A подают бип-сигнал, уведомляющий об отсутствии централизованного мониторинга

Выработайте меры, которые считаете целесообразными, на случай отсутствия централизованного мониторинга и подачи сигналов тревоги.

**Внимание!**

Необходимо документировать, архивировать и контролировать все изменения заводских паролей, осуществляемые в режиме конфигурации системы. Если пользователь забудет или утеряет измененный пароль, ни один специалист сервисной службы компании Philips, включая специалистов центра по обслуживанию клиентов, не сможет получить доступ к системе и предоставить необходимую помощь. Без сохранения измененных паролей потребуется архивная копия для восстановления и повторной инициализации системы.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В небольших сетевых системах при потере соединения с основным сервером система переходит в отключенный (или локальный режим). Все физиологические данные пациентов и данные конфигурации сохраняются на локальном компьютере. В более крупных сетевых системах возможна потеря соединения с основным сервером, сервером физиологических данных или обоими серверами. В случае потери соединения с основным сервером, но при наличии соединения с сервером физиологических данных результаты измерений физиологических параметров пациента по-прежнему сохраняются на сервере физиологических данных, однако все изменения конфигурации сохраняются только локально. В случае потери соединения с сервером физиологических данных, но при наличии соединения с основным сервером параметры конфигурации по-прежнему сохраняются на основном сервере, однако физиологические данные пациентов сохраняются локально. В случае потери соединения и с сервером физиологических данных, и с основным сервером все физиологические данные пациентов и изменения конфигурации сохраняются локально.

## Потеря соединения с сервером физиологических данных

Если сервер физиологических данных недоступен, физиологические данные пациентов сохраняются локально. В случае если физиологические данные пациентов невозможно сохранить на сервере физиологических данных, в строке заголовка окна информационного центра появляется следующее сообщение: **Отключение от: <Имя сервера>. Только локальное хранение данных. Обратитесь в сервисную службу.**

Когда сервер становится доступным, данные автоматически перенаправляются обратно на сервер физиологических данных и сообщение исчезает.

## Потеря соединения с основным сервером

Если основной сервер недоступен, все изменения конфигурации сохраняются локально. В строке заголовка окна информационного центра отображается состояние соединения **Локальный**.

Если система не настроена на автоматическое переподключение и синхронизацию в локальном/отключенном режиме, то когда сервер становится доступным, происходит следующее:

- Состояние соединения, отображаемое в строке заголовка окна, изменится с **Локальный** на **Повторно подкл.**.
- Настройки, которые были добавлены или изменены во время отключения от сервера, не сохраняются и должны быть обновлены после повторного подключения.

## Повторное подключение к основному серверу вручную

Если узел готов к переходу из состояния «Локальный» к состоянию «Подключен», в строке заголовка окна информационного центра отобразится текст **Повторно подкл.**. Для повторного подключения системе требуется подтверждение пользователя.

1 Выберите состояние соединения **Повторно подкл.**.

2 Для просмотра и экспорта хронологической записи сигналов тревоги и действий, выполненных для пациентов в отделении, выберите **Клинический аудит**.

3 По завершении выберите **Повторное подключение**.

4 Подтвердите свой выбор при появлении соответствующего запроса.

5 После восстановления подключения системы просмотрите все изменения, внесенные в личные данные пациента, оборудование и настройки.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Установка патчей для операционной системы

При наличии патчей для операционной системы, ожидающих установки, в строке заголовка окна информационного центра отображается текст **Требуется действие**. Для завершения установки патчей системе требуется подтверждение пользователя.

1 Выберите состояние соединения **Требуется действие**.

2 Выберите **Перезагрузить**.

3 Необходимо подтвердить перезагрузку и применение патчей.

4 При наличии соответствующих прав введите необходимые учетные данные. Система прекратит мониторинг и выполнит перезагрузку. После перезагрузки системы произойдет завершение установки патчей и последующее возобновление мониторинга.

# Автоматическая синхронизация в отключенном режиме

Во время отключения системы PIC iX от основного сервера можно вносить изменения в конфигурацию и приложения. Если система настроена на автоматическое переподключение и синхронизацию в локальном/отключенном режиме, все внесенные изменения будут синхронизированы с сервером, прежде чем система установит с ним соединение.

Синхронизируются следующие данные пациентов:

- Личные данные пациента, в том числе сведения о регистрации, выписке и переводе
- Параметры настройки отображения
- Назначения койко-мест и оборудования
- Клинические настройки, в том числе общие настройки, профили, фильтры сигналов тревоги и шкалы параметров
- Настройки базовой линии ST и QT

Не синхронизируются следующие данные:

- Изменения в назначениях ухаживающего персонала
- Изменения в назначениях медсестры, внесенные в окне **Упр. данными пациента**
- Журналы аудита
- Настройки отделения

Синхронизация происходит каждый раз при обнаружении узлом доступного сервера. Если сервер настроен на автоматическое переподключение, происходит следующее:

| **Если синхронизация...** | **Тогда...** |
|---|---|
| Прошла успешно, и имеются дополнительные локальные изменения. | Оставшиеся локальные изменения синхронизируются, и периодическая синхронизация продолжается до тех пор, пока не будут синхронизированы все изменения. |
| Прошла успешно, и нет ожидающих локальных изменений. | Узел выполняет автоматическое переподключение. |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Если синхронизация... | Тогда... |
|---|---|
| Завершается сбоем из-за конфликта данных. | Синхронизация не выполняется до тех пор, пока конфликт не будет устранен. После устранения всех конфликтов периодическая синхронизация продолжается и включает все ожидающие локальные изменения. После успешного выполнения последней синхронизации узел выполняет автоматическое переподключение. См. раздел «Устранение конфликтов меток» на стр. 13-16. |
| Завершается сбоем из-за ошибки, не связанной с конфликтом данных. | Текущая синхронизация прекращается, и узел повторяет попытку синхронизации через заданный интервал времени. После успешного выполнения последней синхронизации узел выполняет автоматическое переподключение. |

## Пример синхронизации базы данных

Ниже приведен пример синхронизации базы данных.

1 При отсутствии соединения между информационным центром и сервером базы данных медсестра выполняет следующие действия:

- Регистрирует нового пациента на койко-месте 1.
- Выписывает существующего пациента с койко-места 2.
- Изменяет режим ЭКС и номер истории болезни пациента, приписанного к койко-месту 3.
- Вносит изменения в профиль пациента.
- Назначает устройство мониторинга TxMon20 койко-месту 2.
- Изменяет назначение медсестры для текущего пациента с медсестры 1 на медсестру 2.

2 Сервер базы данных становится доступным. Информационный центр пытается синхронизировать изменения, внесенные на этапе 1, с сервером базы данных.

3 Происходит сбой синхронизации из-за конфликтующих номеров истории болезни для пациента по имени Иван Петров. Информационный центр обнаруживает конфликт в секторе для койко-места 1.

4 Медсестра разрешает конфликт, выбрав одного из пациентов из списка доступных пациентов.

5 Информационный центр разрешает конфликт и продолжает синхронизацию изменений, внесенных на этапе 1, с сервером базы данных. Информационный центр синхронизирует все изменения, за исключением изменений в назначениях медсестры.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

### Устранение конфликтов меток

В случае возникновения конфликтов при попытке синхронизации данных пациента появляется экран **Разрешение конфликтов синхронизации базы данных**. Конфликт необходимо разрешить, прежде чем система сможет подключиться к серверу и синхронизация станет возможной.

Для устранения конфликта выполните одно из следующих действий:

- Выберите **Выбрать пациента**.
- Выберите **Отмена**, чтобы закрыть экран разрешения конфликтов и вернуться в приложение **Упр. данными пациента** для внесения соответствующих изменений в данные пациента. См. раздел «Изменение сведений о пациенте» на стр. 3-13.

## Сброс часового пояса на мониторе Efficia

В случае сбоя питания на прикроватном мониторе Efficia, подключенном к системе PIC iX Essentials, любая настройка часового пояса на мониторе возвращается к заводскому значению часового пояса по умолчанию (GMT+00:00).

Выполните следующие действия на мониторе Efficia:

1 Повторно настройте часовой пояс. Обратитесь к системному администратору за сведениями о настройке часового пояса на мониторе Efficia.

2 Выполните жесткое выключение для постоянного сохранения заданной настройки.

При повторном подключении монитора к системе PIC iX Essentials заданные настройки синхронизируются.

# Задержки распределенной системы сигнализации

В таблице ниже указаны сведения о задержках при передаче сигналов тревоги с системы информационного центра на дисплеи распределенной системы сигнализации. Системные задержки относятся к сигналам тревоги, которые подаются удаленным оборудованием и передаются в информационный центр. Измерение выполняется от момента отправки сигнала тревоги с удаленного оборудования до момента появления сигнала тревоги на дисплее распределенной системы сигнализации.

| **Дисплей распределенной системы сигнализации** | **Время**[1] |
|---|---|
| Сектор мониторинга информационного центра | 2 с |
| Сектор клиента информационного центра | 3 с |
| Покоечный обзор и обзор собственных койко-мест | 4 с |
| Всплывающие окна сигналов тревоги[2] | 8 с + любая настроенная задержка[3] |



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

| Дисплей распределенной системы сигнализации | Время[1] |
|---|---|
| Alert Data Integration[4] | 4 с |
| Веб-приложение информационного центра[5] | 3 с |
| Пейджинг[5] | 2 с + любая настроенная задержка[3] |

1 Время рассчитано с учетом наихудших условий. Расчет производился без учета сетевых помех. Для предупреждения сетевых проблем подается технический сигнал о неполадке **Нет данных**, если соединение между удаленным устройством мониторинга и информационным центром отсутствует в течение 6 секунд.

2 Для появления первого всплывающего сообщения о сигнале тревоги для пациента требуются 2 дополнительные секунды. Все последующие всплывающие оповещения для этого же пациента появляются на две секунды быстрее.

3 Можно настроить задержку для технических сигналов тревоги. Настроенную задержку необходимо добавить к системной задержке.

4 Подача сигнала тревоги приемопередатчика TRx4841A/TRx4851A на мониторе в разных конфигурациях оборудования.

5 Время измеряется от момента отправки сигнала тревоги с удаленного оборудования до момента передачи сигнала тревоги с информационного центра в подсистему отображения распределенной системы сигнализации. Максимальное время до отправки данных в эту подсистему невозможно гарантировать из-за факторов, не контролируемых производителем.

Информационный центр генерирует сигналы тревоги по ЭКГ, аритмии, ST, QT, SpO2 и нАД для приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A. В таблице ниже приводится время задержки между генерацией сигналов тревоги и их подачей в информационном центре мониторинга.

| **Задержка сигналов тревоги для приемопередатчиков TRx4841A/TRx4851A** | |
|---|---|
| **Категория сигналов тревоги** | **Время[1]** |
| ЭКГ/аритмия/ST/QT | 10 с (согласно стандарту AAMI EC13) |
| SpO2 | 5 с + любая настроенная задержка[2] |
| нАД | 5 с |

1 Время рассчитано с учетом наихудших условий. Расчет производился без учета сетевых помех. Для предупреждения сетевых проблем подается технический сигнал тревоги **Нет данных**, если соединение между любым настроенным удаленным устройством мониторинга и информационным центром отсутствует в течение 6 секунд.

2 Можно настроить задержку для сигналов тревоги по SpO2; настроенную задержку необходимо добавить к системной задержке.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Техническое обслуживание

Перед тем как начать мониторинг пациента, выполните следующие действия:

- Проверьте, нет ли механических повреждений.
- Проверьте все внешние кабели, порты входных данных и принадлежности.
- Проверьте все функции устройства, которые будут необходимы для мониторинга пациента, и убедитесь, что устройство находится в рабочем состоянии.

Не используйте информационный центр для каких бы то ни было процедур мониторинга пациента, если имеются признаки, указывающие на нарушения функционирования устройства. Свяжитесь с сотрудником технического отдела по обслуживанию медицинского оборудования учреждения или специалистом сервисной службы компании Philips Medical Systems.

Рекомендуется, чтобы полное техническое обслуживание проводилось квалифицированным персоналом сервисной службы после каждого ремонта или модернизации оборудования. Дополнительные сведения см. в руководстве по обслуживанию информационного центра.

Все виды проверок, при выполнении которых необходимо открывать устройство, должны выполняться квалифицированным персоналом сервисной службы. Проверки безопасности и проверки технического состояния могут также осуществляться сотрудниками компании Philips Medical Systems. Чтобы получить информацию о контрактах на обслуживание, обратитесь в региональное представительство компании Philips Medical Systems.

**Осторожно!**

Небрежность в обеспечении выполнения графика технического обслуживания оборудования со стороны лиц, ответственных за эксплуатацию данного устройства в конкретном медицинском учреждении, может стать причиной преждевременного выхода оборудования из строя и создать условия, опасные для здоровья.

*Примечание.* В настоящее время компания Philips Medical Systems по запросу предоставляет списки компонентов, описания, инструкции по калибровке и другую информацию (только на английском языке), которая может помочь квалифицированному техническому персоналу в ремонте тех компонентов оборудования, которые классифицируются компанией Philips Medical Systems как поддающиеся ремонту.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Чистка

Для чистки оборудования следует использовать только перечисленные вещества и методы, одобренные компанией Philips. Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, вызванные использованием неодобренных веществ или методов. Компания Philips не делает никаких заявлений об эффективности перечисленных химических веществ и методов как средств инфекционного контроля. Проконсультируйтесь у специалиста по инфекционному контролю или у эпидемиолога медицинского учреждения. Подробные сведения о чистящих средствах и их эффективности представлены в документе *Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers* (Рекомендации по предотвращению распространения вируса иммунодефицита человека и вируса гепатита B среди сотрудников медицинских учреждений и службы общественной безопасности), изданном Центром по контролю над заболеваниями Сектора здравоохранения Министерства здравоохранения и социального обеспечения США (Атланта, Джорджия) в феврале 1989 г. Следует также принимать во внимание правила, принятые в вашем медицинском учреждении, и требования национального законодательства.

При попадании жидкости на оборудование или принадлежности обратитесь к специалисту сервисной службы вашего учреждения или к инженеру сервисной службы компании Philips.

Аппаратное обеспечение информационного центра практически не требует обслуживания. Однако оборудование следует поддерживать в сухом и чистом состоянии.

## Чистка поверхности

Внешние поверхности  компонентов информационного центра следует регулярно чистить от пыли, частиц ворса тканей и грязи. Для чистки поверхностей оборудования используйте безворсовую ткань или губку, смоченную мыльным раствором или разбавленным нещелочным раствором моющего средства.

Во избежание повреждения оборудования:

- Не используйте абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для чистки изделий из серебра).
- Не используйте чистящие средства Povidone, Sagrotan, или Mucocit и сильные растворители (например, ацетон).
- Не погружайте никакие части оборудования  в воду или какую-либо другую жидкость.
- Во время чистки не лейте жидкость на корпус системы.
- Не допускайте попадания жидкости внутрь корпуса оборудования.
- Не оставляйте чистящее средство на поверхностях оборудования — сразу же вытирайте его.

## Чистка дисплея с сенсорным экраном

Для чистки дисплея выполните следующие действия:

1 Отключите сенсорную функцию дисплея.

2 Убедитесь, что сенсорная функция отключена, коснувшись экрана.

3 Выполните чистку сенсорного экрана, смочив очистителем для стекол или окон мягкую, чистую тканевую салфетку и протирая ею сенсорный экран. Никогда не распыляйте и не наносите чистящее средство непосредственно на экран. Активная область сенсорного экрана устойчива ко всем химическим веществам, которые не оказывают воздействия на стекло, например, чистящие средства для стекол на аммиачной основе и уксус.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Не применяйте спирт (метиловый, этиловый или изопропиловый) или какой-либо сильный растворитель.
- Не применяйте разбавители или бензол, абразивные чистящие средства или сжатый воздух.
- Не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса монитора с сенсорным экраном. Если жидкость попадает внутрь корпуса, его должен осмотреть квалифицированный специалист по техническому обслуживанию.
- Не протирайте экран абразивной тканью или губкой, которые могут поцарапать поверхность экрана.

**4** Завершив чистку экрана, снова включите сенсорную функцию.

**5** Убедитесь, что сенсорная функция включена, коснувшись экрана.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

A

# Краткое описание функций

В данном разделе приводится описание ключевых функций и усовершенствований информационного центра iX версии C.02 и более ранних. Наличие функций зависит от конфигурации системы и опций, приобретенных медицинским учреждением. Перечень функций, реализованных в информационном центре версии C.03, см. в разделе «Новое в версии C.03» на стр. 1-5.

*Примечание.* Подробные сведения о функциях см. в документации для соответствующей версии.

- Функции и усовершенствования версии C.02
- Функции и усовершенствования версии C.00
- Функции и усовершенствования версии B.02
- Функции и усовершенствования версии B.01
- Функции и усовершенствования версии B.0
- Функции и усовершенствования версии A.01

## Функции и усовершенствования версии C.02

### Усовершенствованный экспорт ЭКГ в 12 отведениях

Для экспорта ЭКГ в 12 отведениях пользователь может ввести данные в нижеприведенные поля на мониторе пациента IntelliVue версии M.0 или более поздних. При использовании более ранних версий монитора пользователю необходимо вводить сведения в информационном центре.

- Основание для запроса
- Автор запроса
- Оператор
- Учреждение
- Отдел
- Примечание 1-5



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Поддержка дополнительных устройств

Версия C.02 поддерживает работу со следующими устройствами:

- Многопараметрические измерительные модули IntelliVue X3, подключенные к мониторам пациента IntelliVue версии M.0
- Стойка и модули Efficia, подключенные к мониторам пациента Efficia

## Дополнительные кривые, получаемые с мониторов пациента IntelliVue версии M.0

В информационном центре можно отображать и сохранять до 20 кривых (не ЭКГ), отправляемых с мониторов пациента IntelliVue MX400/450/500/550 версии M.0.

## Регистрация, выписка и перевод пациентов с помощью больничной информационной системы

Информационный центр можно настроить для регистрации, выписки и перевода пациента напрямую из больничной информационной системы или системы управления койко-местами в информационный центр, обеспечивая непрерывную передачу данных от стадии регистрации до выписки. Можно выполнить автоматическую регистрацию пациента в информационном центре или на прикроватном мониторе с подтверждением или без подтверждения; однако система требует подтверждения сообщений ADT в формате HL7 при переводе и выписке.

## Приложение «Анализатор тревог» (уведомления о часто наблюдаемых сигналах тревоги)

Приложение «Анализатор тревог» предоставляет сведения о повторяющихся нарушениях пределов тревоги по определенным параметрам за период времени. Сведения, предоставляемые уведомлениями анализатора тревог (называемыми уведомлениями о часто наблюдаемых сигналах тревоги), помогают адаптировать пределы тревоги для конкретных пациентов и оптимизировать число клинически значимых сигналов тревоги.

*Примечание.* Приложение «Анализатор тревог» не поддерживается системами PIC iX Essentials.

## Добавление недостающих данных кривых

Для обеспечения полноты данных о пациенте монитор пациента IntelliVue версии M.0 или более поздних позволяет повторно отправить утерянные пакеты данных в информационный центр для записи кривых в приложениях ретроспективного просмотра. В случае потери сетевого соединения между информационным центром и монитором пациента монитор может повторно отправить данные кривых за последние 10 секунд (макс.).

## Усовершенствования функции оценки по шкале раннего предупреждения

Субоценка EWS (MEWS, PEWS, SPS или пользовательской системы оценки) отображается в секторе пациента. Субоценка EWS — это показатель, сочетающий в себе один или несколько параметров, на основе которых рассчитывается оценка, а также значение и субоценки данных параметров. Информационный центр включает оценку и субоценку EWS в данные трендов, пейджинговые сообщения и сообщения HL7. Оценку и субоценку EWS также можно экспортировать и сохранить с помощью функции Data Warehouse Connect.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Расширенные поля личных данных пациентов

В версии C.02 можно вводить до 30 символов в следующие поля личных данных пациента: **Фамилия**, **Имя**, **Отчество**, **Постоянный ID**, **ID обращения** и **Альтернативный ID**. В поле **Псевдоним** можно ввести до 18 символов.

## Изменение названия функции

В версии C.02 функция управления назначением (представленная в версии C.00) переименована в «Assign Monitor to Sector at Point of Care».

## Проверка подлинности и шифрование узла

Версия C.02 поддерживает функцию проверки подлинности и шифрования узла для информационного центра PIC iX и мониторов IntelliVue X3, MX400/MX450/MX500/MX550.

## Функция обзора в PIC iX Enterprise Link

Системы PIC iX Enterprise Link поддерживают функцию обзора пациентов. Это позволяет изолировать функцию наблюдения в информационном центре с целью продления времени работы системы, сохраняя при этом ее ключевые функции. Теперь телеметрические устройства MX40 поддерживаются системами PIC iX Enterprise Link.

## Отображение несоответствия категории пациента красным цветом

Если категория пациента на мониторе пациента IntelliVue версии M.0 не совпадает с таковой в информационном центре, текст в поле **Категория** отображается красным цветом в окне **Упр. данными пациента** информационного центра.

## Сохранение данных до регистрации

В информационном центре версии C.02 доступна новая настройка конфигурации рабочего процесса, благодаря которой данные пациента, собранные с момента последней выписки, будут объединены с текущими данными при повторной регистрации или переводе пациента. Если данная настройка включена, данные, полученные с назначенного койко-места до повторной регистрации или перевода пациента в отделение, добавляются в данные о пациенте.

## Приложение Single-Patient View в системах PIC iX Essentials и PIC iX Express

Системы PIC iX Essentials и PIC iX Express теперь могут быть лицензированы на использование приложения Single-Patient View центра PIC iX. Это позволяет веб-клиенту выбрать пациента для просмотра всех имеющихся данных наблюдения, физиологических кривых, параметров и сигналов тревоги, а также для работы с фрагментами.

## Просмотр предыдущих данных

В приложениях ретроспективного просмотра можно просмотреть список пребываний пациента для каждого отделения, в котором осуществляется сбор данных во время текущей госпитализации, а также данные, полученные для всех предыдущих регистраций в течение последних 7 дней. Каждый перевод пациента из отделения или его регистрация в отделении считается отдельным пребыванием.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

### WebProxy

Приложение WebProxy позволяет обеспечить на мониторе пациента IntelliVue версии M.0 или более поздних отображение ретроспективных данных в соответствии с их отображением посредством веб-приложений, таких как PIC iX Web. Инструкция по эксплуатации монитора пациента IntelliVue доступна в формате PDF на мониторе пациента.

### Другие усовершенствования в версии C.02

- Усовершенствования в работе службы Watchdog
- Возможности расширения:
  - Приложение Data Warehouse Connect теперь поддерживает до 1024 койко-мест.
  - Поддержка до 1250 койко-мест на 200 узлах
- Обеспечение безопасности данных и устройства: шифрование диска на серверах Gen10 и ПК HP rp5810
- Поставляется с ОС Windows® 10 IoT Enterprise (64 бит) и Windows Server 2016 Standard Edition для встроенных систем (только 64 бит).

  *Примечание*. ОС Windows 10 IoT Enterprise поддерживается на моделях ПК, начиная с HP rp5810; более старые модели ПК не поддерживаются. Кроме того, любые серверные платформы старше HP Gen9 не поддерживаются (за исключением виртуализированных серверов).
- Поддержка диспетчера Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) на серверах
- Поддержка запуска информационного центра PIC iX версии C.02 в тестовой среде

## Функции и усовершенствования версии C.00

### Усовершенствования функции Data Warehouse Connect

Функция Data Warehouse Connect (DWC) позволяет экспортировать данные пациента напрямую со станций наблюдения в долгосрочные хранилища данных. Для просмотра данных пациента, находящихся в долгосрочных хранилищах данных, клинический пользователь может воспользоваться средством просмотра DWC.

Версия C.00 поддерживает экспорт сложных числовых параметров для выбранного пациента. К сложным числовым параметрам относятся параметры SpotCheck, оценки Early Warning Score (MEWS и SPS), расчеты на прикроватном мониторе и статистика ЭКГ.

Кроме того, функция DWC обеспечивает экспорт данных, получаемых от концентраторов IntelliBridge EC40 и EC80 и модулей IntelliBridge EC10, подключенных к мониторам пациента IntelliVue.

### Расширенная поддержка койко-мест

Информационный центр iX версии C.00 поддерживает крупномасштабные системы уровня учреждения, обслуживающие до 1024 койко-мест.

### Отчет о назначении устройств

Теперь пользователям доступен новый отчет, который включает следующие сведения об оборудовании, назначенном пациентам в отделении:

- Тип оборудования



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Метка койко-места
- Дата/время назначения устройства и общая продолжительность назначения
- Заряд аккумулятора
- Местонахождение

См. раздел «Отчет о назначении устройств» на стр. 12-13.

## Управление назначением

Информационный центр iX версии C.00 может определить, включено устройство или нет, независимо от того, назначено ли устройство сектору.

Неназначенные устройства отображаются в окне **Управление оборудованием** красным цветом.

При соответствующей настройке в строке заголовка окна на экране системы появляется сообщение о состоянии, указывающее на то, что устройство не назначено сектору: **Назначьте активное оборудование.**. При назначении устройства это сообщение исчезает.

Эта функция поддерживается при использовании монитора пациента IntelliVue версии L.2 или более поздней.

*Примечание.* В информационном центре Patient Information Center iX версии C.02 данная функция переименована в «Assign Monitor to Sector at Point of Care».

## Загрузка трендов из MX40 версии B.06

Информационный центр iX версии C.00 поддерживает функцию загрузки трендов из поддерживающих стандарт 802.11 мониторов MX40 версии B.06, а также из проводных и поддерживающих стандарт 802.11 беспроводных мониторов пациента IntelliVue. Загруженные числовые данные оконтуриваются серым цветом. Функция загрузки трендов позволяет загрузить числовые данные, собранные в период отсутствия подключения устройства к информационному центру iX. Данные загружаются автоматически сразу после подключения устройства к информационному центру iX. Можно загрузить до 8 часов данных.

## Новые события ЧСС и ЖЭ для телеметрических устройств

Информационный центр iX версии C.00 поддерживает дополнительные события ЧСС и ЖЭ для носимых пациентом устройств. Эти события дополняют имеющиеся сигналы тревоги информацией о продолжительности события, даже если сигнал тревоги не подается.
К поддерживаемым устройствам относятся монитор MX40 (версии B.06 и более поздней) и приемопередатчики TRx4841A/TRx4851A.

## Поддержка мониторов пациента Efficia серии CM (PIC iX Essentials)

Система PIC iX Essentials поддерживает мониторы пациента Efficia серии CM посредством протокола TCP/IP. Информационный центр может взаимодействовать с мониторами Efficia и обеспечивать все применяемые функции PIC iX.

При использовании с мониторами Efficia *не* поддерживаются следующие функции:

- Обзор других койко-мест
- Запросы печати, инициируемые на прикроватном мониторе
- Записи ЭКГ в 12 отведениях



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Фрагменты ST в информационном центре
- Назначение меток
- Аннотированные кривые сердечных сокращений, доступные для просмотра и печати в информационном центре

# Функции и усовершенствования версии B.02

Информационный центр iX версии B.02 включает следующие усовершенствования:

- Windows-совместимое приложение для мониторинга пациентов Multi-Patient View обеспечивает возможность подключения к одному или нескольким веб-серверам информационного центра iX B.02 в одном окне браузера, а также подключения к одному веб-серверу информационного центра iX A.02.xx в отдельном окне браузера.
- Усовершенствования интерфейса сервера мобильности.
- Имеется поддержка Microsoft Hyper-V для виртуальной установки программного обеспечения PIIC iX на оборудовании, предоставленном клиентом.
- Разгрузка данных SQL Server — все выделенные серверы, выполняемые на сервере Windows Server, могут разгружать свои базы данных на удаленном экземпляре SQL Server. Каждому серверу требуется выделенный экземпляр сервера SQL Server.
- Усиление защиты Windows 8.1, Windows Server 2012 R2, SQL Server 2014 и .NET Framework в целях обеспечения соответствия процессу сертификации и аккредитации обеспечения безопасности информации Министерства обороны США (DIACAP).
- Источники бесперебойного питания (ИБП) — все информационные центры iX (системы наблюдения и обзора, а также все серверы) требуют наличия ИБП. Настоятельно рекомендуется подключить эти системы к системе аварийного энергоснабжения. Это позволит продолжить мониторинг пациентов, находящихся в критическом состоянии, в случае сбоя электропитания. Если длительность сбоя электропитания превышает время работы от ИБП или системы аварийного энергоснабжения, компания Philips рекомендует выполнить отключение программного обеспечения информационного центра iX и операционной системы (плановое завершение работы) вместо жесткого выключения.

# Функции и усовершенствования версии B.01

Информационный центр iX версии B.01 включает следующие усовершенствования:

## Усовершенствованная функция «Настройка отображения»

- В версии B.01 реализованы усовершенствованная функция **Настройка отображения** и возможность настройки удаленного дисплея, доступная в приложении «Конфигурация системы» и на узлах информационного центра. Имеющий соответствующее разрешение пользователь может изменять назначения секторов на любом узле, подключенном к пользовательскому узлу, при условии, что у пользовательского узла настроен «Полный доступ» или «Доступ только для чтения» к отделению, для которого выполняется настройка узла.
- Теперь можно назначать койко-места из других узлов для обзорного мониторинга.
- Имеющие соответствующее разрешение пользователи могут настраивать локальные дисплеи и дисплеи других подключенных узлов.
- Можно переназначить койко-места другим секторам без необходимости выписки пациента. При выполнении переназначений секторов назначения наблюдения показаны красным цветом в списке «Наблюдение», а назначения обзора представлены в списке «Обзор».



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Приложение «Сводка тревог»

Приложение **Сводка тревог** разработано с целью помочь пользователю при настройке надлежащих пределов тревоги. Для каждого пациента отображаются наиболее часто подаваемые сигналы тревоги по каждому из основных параметров вместе с графическим трендом. Тренд содержит данные, которые помогают установить правильные пределы тревоги для пациента.

## Обозначение пропусков в данных кривых

В секции фрагментов информационного центра iX отображается область с диагональной штриховкой, обозначающая пропуски в данных кривых. Эта функция недоступна в приложении **Просмотр тревог**.

## Интерфейс запросов ЭКГ в 12 отведениях

С помощью интерфейса запросов ЭКГ в 12 отведениях можно выбрать данные запросов из системы ввода предписаний врачей медицинского учреждения в списке на прикроватном мониторе или в информационном центре для печати или экспорта этих данных в систему управления кардиологическими данными, например Philips IntelliSpace ECG.

*Примечание.* Функции запросов ЭКГ в 12 отведениях в версии B.01 или более поздних версий совместимы с мониторами пациента IntelliVue версии K.2 или более поздних версий.

## Усовершенствования функций регистратора

- Теперь можно удалить все задания в очереди регистратора, одновременно нажав кнопку **RUN/CONT** (пуск/продолжение) и кнопку **STOP** на регистраторе.
- Систему можно настроить на продление времени выполнения записи для того, чтобы в верхней части фрагмента записи печатались все параметры. Эта функция активна по умолчанию. Если система не продлевает время выполнения записи, параметры будут обрезаться по достижении настроенного времени выполнения. В случае записи сигналов тревоги параметры, вызвавшие подачу этих сигналов, будут всегда отображаться в верхней части фрагмента. «...» в конце заголовка фрагмента указывает на то, что параметры обрезаны.

## Функция Early Warning Score

Функция Early Warning Score (EWS) обеспечивает отображение оценки по модифицированной шкале раннего предупреждения (MEWS) в секторе пациента. Дополнительные сведения см. в разделе «Функция Early Warning Score» на стр. 2-19.

## Функция Data Warehouse Connect

Функция Data Warehouse Connect (DWC) позволяет экспортировать данные пациента, включая кривые, сигналы тревоги, события и тренды, напрямую со станций наблюдения в долгосрочные хранилища данных. Эта функция предназначена для клинических исследований, а также может использоваться для контрольного просмотра событий для конкретного пациента, в частности просмотра событий по истечении 7 и более дней с момента выписки.

Клинические пользователи могут воспользоваться средством просмотра DWC, чтобы просмотреть данные пациентов, в том числе зарегистрированных и выписанных, в долгосрочном хранилище данных. Продвинутые пользователи (занимающиеся исследованиями, анализом алгоритмов, вопросами фармацевтики и холтеровского мониторинга) могут создавать запросы базы данных для извлечения нужных данных напрямую из долгосрочного хранилища при наличии соответствующих разрешений и документации.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Сведения о просмотре данных пациента с помощью средства просмотра DWC Viewer см. в руководстве по установке и использованию *Data Warehouse Connect Installation and Use Guide* (только на английском языке).
- Подробные сведения о настройке места назначения экспорта для функции см. в руководстве по установке и обслуживанию *Service and Installation Guide* (только на английском языке).
- Сведения о настройке параметров экспорта для отделения см. в руководстве по настройке *Clinical Configuration Guide* (только на английском языке).

### Экспорт Holter

Функция **Экспорт Holter** сохраняет данные ADT и ЭКГ пациента (включая ЭКГ в 12 отведениях) в репозитории, делая их доступными для использования системой мониторинга Philips Holter. При использовании функции **Экспорт Holter** лицензия узла позволяет экспортировать только кривые ЭКГ.

### Экспорт фрагмента кривых

Информационный центр можно настроить на автоматический экспорт фрагментов кривых в общее место назначения экспорта файлов. При наличии функции экспорта фрагмента кривых изображения фрагментов кривых создаются для всех сигналов тревоги по состоянию пациента, а также сохраненных пользователем фрагментов. Экспортированные изображения можно импортировать в электронные истории болезни.

- Сведения о настройке места назначения экспорта и описание экспортируемых файлов см. в руководстве по установке и обслуживанию *Service and Installation Guide* (только на английском языке).
- Сведения о включении функции **Экспорт фрагмента кривых** см. в руководстве по настройке *Clinical Configuration Guide* (только на английском языке).

### Информационный центр iX Express

Информационный центр iX Express — это система локальной базы данных, с помощью которой можно осуществлять мониторинг кривых и сигналов тревоги для 16 пациентов (макс.) в режиме реального времени на одном дисплее. Он предоставляет доступ к полной записи данных пациента продолжительностью до четырех дней (по умолчанию — 1 день), а также доступ к приложениям **Просмотр тревог** и **Общий просмотр**, обеспечивающим ретроспективный просмотр физиологических параметров и событий тревоги, полученных от прикроватного монитора или телеметрического устройства и сохраненных в базе данных. Информационный центр iX Express не включает функцию обзора и поддерживает только некоторые типы подключений монитора.

## Функции и усовершенствования версии B.0

### Загрузка трендов

Функция загрузки трендов позволяет загрузить в информационный центр до 8 часов числовых данных, собранных на мониторе пациента IntelliVue (версии K или более поздних) в период отсутствия подключения монитора к информационному центру. Данные загружаются автоматически сразу после подключения монитора к информационному центру.

Загруженные числовые данные оконтуриваются серым цветом в секциях **Табличный тренд** и **Графический тренд** приложений просмотра.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Автоматическое переподключение и синхронизация настроек

Если функции синхронизации базы данных и автоматического переподключения включены, системы, не подключенные в настоящий момент к серверу базы данных, продолжают вносить изменения в личные данные пациента, а также в данные регистрации, выписки и перевода. При возобновлении соединения с сервером базы данных локальные изменения автоматически синхронизируются с сервером. Благодаря этому сервер базы данных всегда синхронизирован с локально внесенными изменениями. Любые конфликты данных пациента должны быть устранены перед переподключением системы к серверу и синхронизацией.

## Новое в функциях записи ЭКГ в 12 отведениях

- Два алгоритма анализа 12 отведений на выбор: PH100B и PH110C. Для отделения можно настроить использование любого из этих алгоритмов.
- Непрерывная ЭКГ в 12 отведениях: монитор пациента IntelliVue версии K.1 или более поздних отправляет все кривые ЭКГ в информационный центр iX с диагностической шириной полосы пропускания для возможности сохранения кривых ЭКГ в 12 отведениях в информационном центре iX. Сохранение кривых выполняется в соответствии с имеющейся в наличии лицензией на полную запись.
- Строка событий с показателем качества сигнала отображается в секции событий приложения «Просмотр: кардио» и помогает в поиске наиболее качественной ЭКГ в 12 отведениях в архивных данных.
- Запись диагностической ЭКГ в 12 отведениях: пользователь может создавать записи ЭКГ в 12 отведениях на основе непрерывных кривых ЭКГ в 12 отведениях, сохраненных в приложении **Просмотр: кардио**, экспортировать записи ЭКГ в систему управления кардиологическими данными, а также просматривать записи ЭКГ в 12 отведениях в приложении **Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях**.

## Информационный центр iX Patient Link

Информационный центр iX Patient Link (Patient Link) — это небольшой основной сервер с лицензией на использование функции подключения пациентов. Информационный центр Patient Link обеспечивает централизованное хранение записей и отчетов, полученных от мониторов пациента IntelliVue. Кроме того, информационный центр Patient Link обеспечивает поддержку покоечного обзора и индикации тревоги на мониторах пациента IntelliVue. Информационный центр Patient Link не может использоваться для пациентов, мониторинг которых выполняется с помощью телеметрического устройства.

## Ретроспективная конфигурация

Лицензия на использование функций специализированного просмотра данных обеспечивает доступ к новому приложению «Ретроспективная конфигурация», имеющемуся в окне «Конфигурация системы», где можно создать и настроить новые приложения просмотра, а также задать пользовательские настройки для уже существующих приложений просмотра, доступных локально в отделении. Изменения, вносимые в приложении «Ретроспективная конфигурация», применяются локально. Однако можно скопировать конфигурацию приложения просмотра целиком для других отделений.

## Новое в работе с профилями

- Приложение **Клинические настройки** позволяет назначать определенные койко-места в отделении различным профилям по умолчанию.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- В приложении «Конфигурация системы» можно выполнить следующее:
  - Добавить новый профиль, выбрав существующий профиль и переименовав его.
  - Удалить профиль.
  - Назначить койко-места профилю.
  - Изменить профиль отделения по умолчанию.
  - Импортировать профили койко-мест, созданные с помощью средства поддержки Support Tool прикроватного монитора.

## Пейджинг с распределением данных

Для систем с функцией пейджинга Alert Data Integration предусмотрен новый параметр конфигурации, обеспечивающий распределение данных, который доступен в приложении «Конфигурация системы». Параметр распределения по умолчанию включен, что позволяет запускать пейджинговую систему Alert Data Integration на любом информационном центре iX. Таким образом, пейджинговая система остается доступной и продолжает функционировать при потере соединения с сервером базы данных.

## Другие усовершенствования

- **Калибровка экрана**. В приложениях **Клинические настройки** и **Конфигурация системы** доступен новый параметр конфигурации, который позволяет выполнить калибровку скорости кривых для каждого отдельного дисплея. При выборе функции **Калибровка экрана** появляется диалоговое окно с кнопками «плюс» (+) и «минус» (-), с помощью которых можно увеличить или уменьшить количество пикселов на дюйм.
- **Автоматический режим ST/STE Map**. Предусмотрен новый параметр конфигурации, который позволяет при мониторинге пациента автоматически переключаться со схемы ST Map на схему STE Map и наоборот. По умолчанию эта функция выключена. При включении данной функции схема STE Map с фрагментами заменяется схемой ST Map с фрагментами (если выполняется только мониторинг ST) или схема ST Map с фрагментами заменяется схемой STE Map с фрагментами (если выполняется только мониторинг STE).
- **Автоматическое изменение размера секторов.** Системы с расширенной возможностью настройки секторов могут быть настроены на автоматическое изменение размера сектора на основе текущих доступных данных. По умолчанию эта функция выключена. Если в одном из секторов выводится только одна кривая, размер сектора изменяется автоматически, чтобы выделить больше места для других секторов. Если размер секторов в столбце на основном экране является таким, что каждый из секторов практически мог бы вместить три кривые, но вместо этого они вмещают только две кривые и несколько числовых значений, то сектор с наибольшим количеством данных получит дополнительное место, необходимое для отображения трех кривых, при этом в других секторах будут отображаться по две кривые.
- **Разрешить изменение размера секторов.** Этот параметр конфигурации позволяет вручную увеличивать или уменьшать размер отдельных секторов. По умолчанию эта функция выключена. Если в системе настроена функция изменения размера сектора, то в секторе пациента появляются два значка изменения размера.
- **Автоматическое свертывание сектора.** Этот параметр конфигурации обеспечивает автоматическое свертывание сектора при отсутствии оборудования или в случае, если оборудование находится в режиме ожидания. По умолчанию эта функция выключена.
- **Отображение ЖЭ**. Систему можно настроить на отображение ЖЭ по умолчанию.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- **Печать из сектора**. Этот параметр конфигурации позволяет пользователям выполнять печать и запись из сектора, а также сохранять фрагменты. При настройке записи в секторе пациента отображается кнопка  . При настройке печати отображается кнопка . Функции **Печать** и **Запись** также можно отключить.
- Можно выбрать несколько элементов для отображения в секторе пациента или окне пациента. Например, при наличии свободного места в секторе могут быть представлены схема ST Map и тренды.
- Помимо секций специализированного просмотра данных в секторе можно отобразить небольшую кривую. Например, размер сектора пациента со схемой ST Map может быть уменьшен, чтобы в одном столбце помещалось больше таких секторов.
- **Выделенный числовой параметр.** Можно выбрать числовой параметр для отображения в нижней правой части каждого сектора пациента. Например, можно отображать значение нАД в нижней правой части каждого сектора на основном экране.
- **Быстрый просмотр**. В этом окне теперь можно просмотреть 15-секундную запись данных после подачи сигнала тревоги. В предыдущей версии в окне быстрого просмотра была доступна 1-секундная запись данных после подачи сигнала тревоги.

  *Примечание*. 15-секундный фрагмент данных после подачи сигнала тревоги может отсутствовать в режиме быстрого просмотра, если интервал между подтверждением и подачей сигнала тревоги меньше 15 секунд.
- **Период ожидания**. Теперь при подаче технического сигнала тревоги белого уровня «Ожидание» отображается период времени, в течение которого устройство находилось в режиме ожидания. Наведите курсор на сигнал тревоги «Ожидание» в секторе пациента или окне пациента — появится раскрывающийся список с указанием периода времени, в течение которого устройство находилось в режиме ожидания.
- **Автоматическая настройка громкости звука.** Систему можно настроить на автоматическую регулировку громкости сигналов тревоги для двух разных периодов суток. (Например, дня и ночи.)
- **Новое в функциях создания отчетов.** Можно отправлять отчеты в несколько местоположений. Кроме того, можно настроить печать сводного отчета по сигналам тревоги во время пересменки.
- **Новые значки** в секторе пациента и окне пациента. См. раздел «Значки сектора пациента и окна пациента» на стр. 2-7.

# Функции и усовершенствования версии A.01

## Поддержка использования монитора Philips MRx версии F.03 или более поздних версий

Мониторы MRx (проводные и беспроводные) можно подключить к информационному центру iX. Монитор MRx может передавать в информационный центр до 4 кривых. Достоверные кривые ЭКГ можно получить с помощью электродов или разрядных электродов, а также стандартных электродных кабелей ЭКГ (3-, 5- и 10-проводных). Если для получения кривых ЭКГ используются электроды или разрядные электроды, то над основной кривой в секторе пациента отображается текст **Pads** или **Paddles**. Регистрацию пациентов можно выполнить как на мониторе MRx, так и в информационном центре. При регистрации пациента в информационном центре пациент также регистрируется на мониторе MRx.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

При использовании мониторов MRx следующие функции и опции недоступны:

- Обзор других койко-мест
- Запросы печати, инициируемые на прикроватном мониторе
- Записи ЭКГ в 12 отведениях
- Управление анализом аритмии в информационном центре
- Фрагменты ST в информационном центре
- Назначение меток
- Аннотированные кривые сердечных сокращений, доступные для просмотра и печати в информационном центре

## Секция «Статистика ЭКГ» в приложении «Просмотр: кардио»

В секции **Статистика ЭКГ** отображаются статистические данные ЭКГ в виде строк и столбцов. См. раздел «Секция «Статистика ЭКГ»» на стр. 9-11.

## Просмотр кардиологических данных посредством веб-приложения информационного центра

Режим **Просмотр: кардио** в веб-приложении информационного центра позволяет просматривать кривые, числовые параметры, тренды и события, связанные с кардиологическими параметрами, для пациентов из разных отделений. В нем сохраняются все кривые ЭКГ, фрагменты ST, схема ST Map и статистические данные ЭКГ для ретроспективного просмотра, что позволяет сравнивать ретроспективные данные в различных форматах.
См. раздел «Просмотр кардиологических данных посредством веб-доступа» на стр. 9-58.

## Приложение удаленного просмотра Multi-Patient View информационного центра iX

Имеется возможность просмотра физиологических кривых и параметров одного или нескольких пациентов в удаленном от информационного центра iX месте, например в ординаторской, с помощью приложения удаленного просмотра Multi-Patient View информационного центра iX. Можно просмотреть фрагменты записи сигналов тревоги, а также распечатать и экспортировать фрагменты в буфер обмена.

## Просмотр ретроспективных данных с помощью веб-браузера

Имеется возможность просмотра ретроспективных данных пациентов, выписанных из информационного центра версии N+ или информационного центра iX, с помощью веб-браузера. Для систем, в которых настроен узел веб-портала, информационный центр iX обеспечивает доступ к окну веб-просмотра ретроспективных данных пациентов, выписанных из информационного центра версии N или более поздних версий с использованием функции **Сохранить данные при отсоединении**, или пациентов, выписанных из другого информационного центра iX. При открытии окна просмотра данных пациента система проверяет наличие предыдущих данных для пациентов с таким же номером истории болезни. При обнаружении совпадения можно выбрать значок  в окне просмотра, чтобы просмотреть предыдущие данные.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

# Предметный указатель


**A**

Alert Data Integration
- доступность, 5-11
- описание, 5-2

**P**

Philips Holter, экспорт данных ЭКГ, 3-23

PIC iX Essentials, устранение конфликтов данных пациентов, 3-16

**Q**

QT, 8-18
- алгоритм, 7-38
- анализ отведений, 8-20
- включение и выключение анализа, 8-19
- включение и выключение сигналов тревоги, 8-20
- выбор отведений, 8-20
- моментальный снимок, 8-19
- мониторинг интервала, 7-36
- ограничения, 7-38
- определения, 7-37
- пределы тревоги, 8-20
- сигналы тревоги, 7-37
- сообщения о состоянии, 7-39

**S**

SpO2, 8-21

ST, 8-12
- включение и выключение анализа, 8-13
- моментальный снимок, 8-14
- настройка точек измерения, 8-13
- пределы тревоги, 8-16
- сигналы тревоги, 8-16
- установка базовой линии, 8-15

ST Map, 8-15

STE
- включение и выключение анализа, 8-17
- моментальный снимок, 8-17
- сигналы тревоги, 8-18

STE Map, 8-18

**A**

Автоматическое переподключение, 13-14

Алгоритм анализа аритмии ST/AR, 7-3

Анализ ST, 7-31

Анализ ЭКГ, 7-2

аннотация для записей, 11-5

аритмия, 8-9
- анализ, этапы, 7-4
- изучение, 7-24
- метки сердечных сокращений, 7-5
- обеспечение точного мониторинга, 7-5
- последовательность сигналов тревоги, 7-12
- последовательность сигналов тревоги, расширенный режим, 7-14
- последовательность сигналов тревоги, режим кардиотахометра, 7-15
- сообщения о состоянии ритма, 7-22
- сообщения об эктопическом состоянии, 7-23

**Б**

базовая линия ST, 8-15

бумага, загрузка в регистратор, 11-7

Быстрый просмотр, 9-42
- включен, 6-10
- отключен, 6-10

быстрый просмотр
- отправка пейджингового сообщения, 5-7

**B**

Веб-приложение информационного центра
- доступ, 9-52
- обзор, 9-52

веб-приложения
- Общий просмотр, 9-55
- Окно пациента, 9-62
- Просмотр кардио, 9-58
- Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях, 9-57
- Просмотр тревог, 9-53

веб-приложения информационного центра
- Общий просмотр, 9-55
- Окно пациента, 9-62
- Просмотр кардио, 9-58
- Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях, 9-57
- Просмотр тревог, 9-53

визуальные индикаторы сигналов тревоги, 6-3

временной фокус, 9-6

всплывающие подсказки, 2-5

вспомогательный сектор, 4-15

выбор пациента, 2-29

выбор уведомлений для пейджингового сообщения, 8-30

выписка пациента, 3-17

**Г**

главный сектор, 4-14

громкость сигнала тревоги, 6-12

**Д**

данные кривых в пейджинговом сообщении, 5-10

данные о сигналах тревоги в пейджинговом сообщении, 5-9

делегирование назначений ухаживающих лиц, 5-6

демонстрационный режим, 2-5

добавление или удаление оборудования, 4-9

добавление недостающих данных кривых, 9-33

доступ к сохраненным данным пациента, 9-50

Дыхание, 8-25

**Ж**

журнал аудита, 12-3
- поиск записи пациента, 12-7
- сохранение, 12-9
- фильтры поиска, 12-3
- формат записей журнала, 12-7

Журнал клинического аудита, 12-3

**З**

Загрузка трендов, 9-18

задержки распределенной системы сигнализации, 13-16




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

задержки системы сигнализации, 13-16
Записать все, 2-4
записи
в режиме реального времени, 11-4
выбор сигналов тревоги, 8-29
отложенные, 11-3
сигналы тревоги, 11-3
сообщения о состоянии, 11-7
типы, 11-2
записи в режиме реального времени, 11-4
записи сигналов тревоги, 11-3
запросы ЭКГ в 12 отведениях, 9-48
запуск сеанса удаленной поддержки, 12-18
звуковые индикаторы сигналов тревоги, 6-5
звуковые сигналы тревоги, 6-5
обычные, 6-5
стандартные, 6-6
значки
Аккумулятор, 2-9
громкость, 2-5
Звук Выкл, 2-13
имя группы, 2-8
Местоположение устройства, 2-10
Назначение сектора, 2-12
назначения ухаживающих лиц, 2-4
предыдущие данные, 2-25
Реанимация, 2-8
режим ЭКС, 2-11
Тревоги Выкл, 2-13
уведомление, 2-12
Управление данными пациента, 2-11
Ухаживающее лицо, 2-7
значки секций просмотра, 9-5
Значок аккумулятора, 2-9
значок громкости, 2-5
значок имени группы, 2-8
Значок местоположения устройства, 2-10
Значок назначений ухаживающих лиц, 2-4
Значок назначения сектора., 2-12
Значок отключения звука, 2-13
Значок отключения сигналов тревоги, 2-13
Значок поддержки продукта, 2-2
Значок реанимации, 2-8
Значок режима ЭКС, 2-11
значок уведомления, 2-12, 8-37
Значок управления данными пациента, 2-11
Значок ухаживающего лица, 2-7

## И

изменение размера секторов пациентов, 2-16, 10-6
изменение размера секций, 9-8
изменение сведений о пациенте, 3-13
Измерения ST, 7-32
измерители, 9-33
изучение, 7-24
имя системы, 2-3
индикаторы сигналов тревоги
визуальные, 6-3
звуковые, 6-5
использование пула устройств, 4-16

## К

клинические настройки
меню, 12-19
пользовательские, 12-19
кнопка «Подтвердить/ Просмотреть», 2-14
Кнопка записи, 2-14
Кнопка окна пациента, 2-14
Кнопка печати, 2-14
Кнопка просмотра, 2-15
кнопки приложений, сектор пациента, 2-15
конфликты синхронизации, 13-16
конфликты, устранение, 3-14
кривые
добавление недостающих данных, 9-33
настройка, 2-17
отображение в зависимости от разрешения экрана, 4-8
пропуски в данных, 9-31
сохраняемые устройством, 4-7

## М

Меню «Data Warehouse Connect», 12-20
Меню «Запись», 12-20
Меню «Локальное наблюдение», 12-19
Меню «Обновить пользователей», 12-20
Меню «Общие настройки», 12-20
Меню «Отчеты», 12-20
Меню «Профили», 12-20
Меню «Уведомление о сигналах тревоги», 12-20
Меню «Управление данными пациента», 12-19
Меню «Цвета», 12-19
Меню «ЭКГ в 12 отведениях», 12-20
меню клинических настроек
Data Warehouse Connect, 12-20
Запись, 12-20
Локальное наблюдение, 12-19
Обновить пользователей, 12-20
Общие настройки, 12-20
Отчеты, 12-20
Профили, 12-20
Уведомление о сигналах тревоги, 12-20
Управление данными пациента, 12-19
Цвета, 12-19
ЭКГ в 12 отведениях, 12-20
метка койко-места
изменение, 3-12
Окно пациента, 2-27
окно приложения, 2-25
очистка, 3-3
сектор пациента, 2-6
сортировка секторов по, 2-16
метки сердечных сокращений, 7-5
модели информационного центра iX, 1-3
модели, информационный центр iX, 1-3
монитор MRx
режим терапии, 3-3
состояния, 2-13
мониторинг ЭКГ, 7-1



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

## Н

нАД, 8-23

Назначение меток, 12-16

назначение ответственной медсестры, 5-7

назначение ухаживающих лиц отделениям, 5-5

назначение ухаживающих лиц пациентам, 5-4

назначения ухаживающих лиц
- делегирование, 5-6
- отделения, 5-5
- пациентам, 5-4
- удаление, 5-5

напоминания о сигналах тревоги, 6-9

напоминания, сигнал тревоги, 6-9

настройка кривых, 2-17

Настройка отображения, 12-13

настройка уведомлений анализатора тревог, 8-6

настройка ухаживающих лиц, 5-3

настройка числовых параметров, 2-19

настройки сигналов тревоги, 4-13

## О

обзор клинических функций, 1-4

области сообщений тревоги, 2-7, 2-17

обнаружение QRS, 7-19

оборудование
- добавление или удаление, 4-9
- назначение пациенту, 4-9
- поддержка мониторинга в месте лечения, 1-4
- поиск, 12-10, 12-12

оборудование, используемое по месту лечения, 1-4

оборудование, разрешенное для одного сектора, 4-2

окно анализатора тревог, 8-38

Окно основного меню настройки, 2-26

Окно пациента, 2-27
- вид, изменение, 2-20
- доступ, 2-27, 5-8
- кнопки, 2-28

окно приложения, 2-23
- панель задач, 2-23
- строка заголовка, 2-25

основной сервер
- отсоединение и повторное подключение, 13-13

Основной экран, 2-2
- секторы пациентов, 2-6

ответственная медсестра, назначение, 5-7

отложенные записи, 11-3

отмена назначения сектора, 4-16

отображение журнала местоположений устройства, 12-12

отправка текстового сообщения, 5-8, 5-9

отправка уведомлений на пейджер, 8-32

Отчет QT, 8-20

Отчет о назначении устройств, 12-13

Отчет по записи ЭКГ в 12 отведениях, 9-46

Отчет по нескольким отведениям, 9-23

Отчет по просмотру ST, 8-15

Отчет по просмотру STE, 8-18

Отчет по табличному тренду, 9-37

отчет по фрагментам кривых, 9-30

отчет по фрагменту, 9-29, 9-34

отчеты
- QT, 8-20
- запись ЭКГ в 12 отведениях, 9-46
- монитор, 10-8
- Назначение устройства, 12-13
- несколько отведений, 9-23
- плановые, 10-8
- просмотр, 9-38
- просмотр ST, 8-15
- просмотр STE, 8-18
- Сводка о пациенте, 3-25
- Сводка тревог, 8-36
- сводный по отделению, 2-26
- табличный тренд, 9-37
- типы, 10-2
- фрагмент, 9-29, 9-34
- фрагмент кривых, 9-30

отчеты монитора, 10-8

отчеты просмотра, 9-38

Оценка по шкале раннего предупреждения (EWS), 2-19

оценка по шкале раннего предупреждения (EWS)
- уведомления, 8-39

очистка сектора, 4-16

## П

панель задач, окно приложения, 2-23

пауза сигналов тревоги, 6-11

пациент, смена, 2-29

пациенты с ЭКС, оптимизированная ЭКГ, 7-30

пейджинг
- выбор сигналов тревоги, 8-29
- данные кривых, 5-10
- данные о сигналах тревоги, 5-9

пейджинг сигналов тревоги, 5-2

пейджинговая система, 5-2

пейджинговое устройство, назначение, 5-3

перевод пациента, 3-19

перемежающаяся блокада ножек пучка Гиса, 7-8

переход на запасное отведение, 7-2

переход на запасное отведение ЭКГ, 7-2

печать
- запись ЭКГ в 12 отведениях, 9-46
- отчет по фрагментам, 9-34
- отчеты просмотра, 9-38
- табличные тренды, 9-37
- фрагменты, 9-29
- фрагменты сжатых кривых, 9-40

плановые отчеты, 10-8

поведение параметра/кривой при использовании нескольких устройств, 4-12

поддерживаемые устройства мониторинга, 1-4

Поддержка продукта, 12-17

поддержка продукта, 12-18

подтверждение сигналов тревоги, 6-7

поиск записи журнала для пациента, 12-8

поиск оборудования, 12-10

поиск устройства, 12-12

показатель качества сигнала, 9-16




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

последовательность сигналов тревоги
анализ аритмии, 7-12
пределы тревоги, изменение, 2-19
предыдущие данные
веб-приложение, 9-51
значок, 2-25
отчеты, 9-38
приложения просмотра, 9-50
просмотр, 9-50
приложение «Анализатор тревог», 8-6
Приложение «Назначения ухаживающих лиц», 5-1
Приложение «Параметры», 8-1
приложение «Просмотр тревог»
аннотация для записей, 11-5
секции, 9-38
секция «Окно фрагмента», 9-40
секция «Сжатые», 9-39
секция «Таблица», 9-41
Приложение «Сводкатревог», 8-33
Приложение «Упр. данными пациента», 3-2, 3-3
приложения
Назначение меток, 12-16
Назначения ухаживающих лиц, 5-1
Настройка отображения, 12-13
Параметры, 8-1
Сводка тревог, 8-33
Справка системы, 12-16
Упр. данными пациента, 3-2, 3-3
приложения просмотра, 9-1
временной фокус, 9-6
доступ, 9-3
значки, 9-5
использование фрагментов, 9-28
описание, 9-2
Просмотр тревог, 9-38
приложения, просмотр, 9-1
доступ, 9-3
описание, 9-2
Просмотр тревог, 9-38
примечания, 2-7
пропуски в данных кривых, 9-31
Просмотр записи ЭКГ в 12 отведениях, 9-43
Просмотр кардиологических данных посредством веб-доступа, 9-58
просмотр пропусков в данных кривых, 9-31
просмотр сведений о продукте, 12-18
просмотр трендов, 2-22
просмотр устройств в отделении, 12-10
просмотр фрагментов, 9-40
профили, 8-4

## P

Распечатать все, 2-4
расширенный формат, 12-7
регистратор
загрузка бумаги, 11-7
разъемы, 11-8
технические характеристики, 13-9
удаление всех заданий в очереди, 11-6
регистрация пациента, 3-4
Режим кардиотахометра, 7-8
режим работы, 2-18
режим ЭКС
настройка, 8-6
проверка, 7-28
роли, 5-1
роли ухаживающих лиц, 5-1

## C

сведения о продукте, просмотр, 12-18
Сводный отчет о пациенте, 3-25
сводный отчет о пациенте
печать, 3-25
Сводный отчет по отделению, 2-26
печать, 2-26
Сводный отчет по тревогам, 8-36
сектор
отмена назначения, 4-16
очистка, 4-16
разрешенные устройства, 4-2
сектор пациента
вид, 2-18
вид, изменение, 2-20
изменение размера, 2-16, 10-6
кнопки, 2-14
кнопки приложений, 2-15
настройка кривых, 2-17
секторы пациентов, 2-6
секторы, пациент, 2-6
секции
ST Map, 9-25
Графический тренд, 9-17
изменение размера, 9-8
Неск. отведений, 9-21
Окно фрагмента (Просмотр тревог), 9-40
приложения просмотра, 9-5
Сжатая кривая, 9-8
Сжатые (Просмотр тревог), 9-39
Статистика ЭКГ, 9-11
Таблица (Просмотр тревог), 9-41
Табличный тренд, 9-35
тренд SpotCheck, 9-23
Фрагменты ST, 9-26
секции приложений просмотра, 9-5
Секция «ST Map», 9-25
Секция «Графический тренд», 9-17
Секция «Неск. отведений», 9-21
секция «Окно фрагмента» (Просмотр тревог), 9-40
Секция «Сжатая кривая», 9-8
секция «Сжатые» (Просмотр тревог), 9-39
Секция «Статистика ЭКГ», 9-11
секция «Таблица» (Просмотр тревог), 9-41
Секция «Табличный тренд», 9-35
Секция «Тренд SpotCheck», 9-23
Секция «Фрагменты ST», 9-26
сервер физиологических данных
отсоединение и переподключение, 13-13
сердечное сокращение с аберрантным проведением, 7-7
сигналы тревоги
QT, 7-37, 8-20
ST, 8-16
STE, 8-18
в информационном центре при использовании нескольких устройств, 4-13
выбор для записи, 8-29
выбор для отправки в



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

пейджинговом сообщении, 8-29
категории для записи или пейджинга, 8-30
пауза, 6-11
период тайм-аута, 7-10
подтверждение, 6-7
результаты настройки, 8-12
синхронизация настроек при использовании нескольких устройств, 4-13
стандартный формат, 12-7
Синусовая аритмия, 7-7
Синхронизация базы данных, 13-14
синхронизация данных, 13-16
синхронизированные данные, 13-14
смена пациента, 2-29
события аритмии, 7-26
содержание пейджингового сообщения тревоги, 5-9
сообщения о состоянии, 2-2, 6-30
сообщения о состоянии ритма, 7-22
сообщения об эктопическом состоянии, 7-23
сообщения тревоги, 2-27
текстовый формат, 6-4
технические, 6-18
физиологические параметры, 6-12
состояние рабочего процесса, уведомления, 8-36
состояние соединения, 2-3
сохранение журнала аудита, 12-9
сохраненные данные пациента, доступ, 9-50
Сохранить фрагменты, 2-4
Справка системы, 12-16
строка заголовка
окно приложения, 2-25
строка заголовка окна, 2-2
значки, 2-2

**Т**

текстовое сообщение, отправка, 5-8, 5-9
текстовые форматы, 6-4
телеметрия, 8-26
технические характеристики
регистратор, 13-9
техническое обслуживание, 13-18
типы секторов
вспомогательный, 4-15
главный, 4-14
типы устройств, 12-11
Транспортировка/Ожидание, 3-22
требования к рабочим характеристикам аппаратного обеспечения, 13-4
тренды, просмотр, 2-22

**У**

уведомления
Анализатор тревог, 8-37
Анализатор тревог, настройка, 8-6
для отправки в пейджинговом сообщении, 8-30
категории для пейджинга, 8-32
оценка по шкале раннего предупреждения (EWS), 8-39
пейджинг, 8-32
состояние рабочего процесса, 8-36
уведомления анализатора тревог
настройка, 8-6
обзор, 8-37
просмотр, 8-37
удаление всех заданий в очереди регистратора, 11-6
удаленная поддержка, 12-18
устранение конфликтов, 3-14
устранение конфликтов данных пациентов
PIC iX Essentials, 3-16
устройства мониторинга, поддерживаемые, 1-4
устройства, разрешенные для одного сектора, 4-2
ухаживающее лицо
пейджинговое устройство, 5-3
цвет, 5-3

**Ф**

фибрилляция и трепетание предсердий, 7-7
фрагменты, просмотр, 9-40
функции, 1-5, A-1
функции, клинические, 1-4
функционирование сигналов тревоги, 4-13
Функция Data Warehouse Connect, A-4

**Х**

характеристики
безопасность и соответствие стандартам, 13-2
дисплей, 13-4

**Ц**

цвет, ухаживающее лицо, 5-3

**Ч**

числовые параметры, настройка, 2-19
чиста
дисплей с сенсорным экраном, 13-19
чистка, 13-19
поверхность, 13-19

**Ш**

шкала времени
доступные сигналы тревоги, 9-30
изменение длительности, 9-40

**Э**

ЭКГ, 8-7
выбор отведений, 7-2
мониторинг, 7-1
оптимизированная, 7-5
переход на запасное отведение, 7-2
технические и рабочие характеристики, 13-7
экспорт в систему Philips Holter, 3-23
элементы управления при использовании нескольких устройств, 4-12
экраны, 2-1
Экспорт Holter, 3-23
экспорт данных ЭКГ в 12 отведениях, 9-47
экспорт данных ЭКГ в систему Philips Holter, 3-23
Экспорт ЭКГ в 12 отведениях, 9-47
электромагнитная совместимость (ЭМС), 13-3
электромагнитные помехи, уменьшение, 13-3



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

элементы управления
устройством, 4-2
ЭЛКТды откл
анализ ЭКГ, 7-2
переход на запасное отведение
при мониторинге методом
EASI, 7-2



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Номер по каталогу 4535 648 22081
Отпечатано в США, июнь 2019 г.
1-е издание

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru