

ООО «СКБ ТЕЛСИ»

*Система палатной  
сигнализации  
«HostCall<sup>®</sup>-NM/NP»*

*ПАСПОРТ*

*Версия 01/20*

Москва  
2020

## Содержание

1. Введение .....	4
2. Краткий обзор системы .....	4
3. Функциональные возможности системы «HostCall-NM/NP» .....	5
3.1. Вызов медсестры.....	5
3.2. Вызов медсестры из туалетной комнаты - экстренный вызов .....	5
3.3. Прием и индикация вызовов медсестры .....	5
3.3.1. Индикация вызовов на посту медсестры.....	6
3.3.2. Индикация вызовов вне поста медсестры .....	6
3.3.3. Индикация вызовов медсестры в коридоре.....	6
3.4. Вызов врача.....	6
3.5. Прием и индикация вызовов врача .....	6
3.5.1. Индикация вызовов врача на посту медсестры.....	6
3.5.2. Индикация вызова врача вне ординаторской .....	7
3.5.3. Индикация вызова врача в коридоре.....	7
3.5.4. Индикация вызова врача в ординаторской.....	7
3.6. Индикация присутствия персонала .....	7
3.7. Сброс вызовов.....	7
3.8. Ведение переговоров между дежурной медсестрой и пациентом .....	8
3.9. Регистрация вызовов и действий персонала .....	8
3.10. Оповещение больных, находящихся в палате.....	8
3.11. Работа с использованием локальной вычислительной сети больницы.....	8
3.12. Дополнительные возможности .....	8
4. Технические данные .....	8
5. Структура и состав системы.....	9
5.1. Кнопки вызова .....	9
5.1.1. Проводные кнопки вызова .....	9
5.1.2. Краткие характеристики кнопок .....	9
5.2. Пульты персонала .....	10
5.3. Коридорные лампы .....	10
5.4. Системный контроллер.....	11
5.5. Палатные контроллеры .....	11
5.6. Концентратор переговорных устройств .....	11
5.7. Переговорные устройства .....	11
5.8. Преобразователи интерфейса RS-485/USB и RS-485/LAN .....	11
5.9. Радиопейджер и радиопередатчик .....	12
5.10. Электропитание.....	12
5.11. Комплект поставки .....	12
5.12. Структурные схемы системы.....	13
6. Порядок работы системы.....	17
7. Установка системы.....	17
7.1. Общие положения .....	17
7.2. Установка системы при использовании пультов с разговорным трак- том и без разговорного тракта.....	17
7.3. Установка системы при использовании пультов на базе ПЭВМ.....	18

7.4. Рекомендации по прокладке кабеля.....	18
7.5. Поиск и устранение неисправностей .....	19
8. Условия установки и эксплуатации .....	20
9. Инструмент и принадлежности.....	20
10. Техническое обслуживание .....	20
11. Правила хранения.....	21
12. Транспортирование .....	21
13. Гарантийные обязательства .....	21
14. Свидетельство о приемке .....	21
15. Приложение 1. Комплект монтажных схем .....	22
15.1. Палата с переговорными устройствами. Схема соединений .....	22
15.2. Палата без переговорных устройств. Схема соединений .....	23
15.3. Оборудование помещений медперсонала. Схема соединений .....	24

## 1. Введение

Система вызова персонала серии «HostCall-NM/NP» относится к классу специализированных систем диспетчерской связи и сигнализации. «HostCall-NM/NP» является профессиональной системой палатной сигнализации и связи для отделения стационара больницы или аналогичного медицинского учреждения. Система вызова персонала серии «HostCall-NM/NP», имея широкие функциональные возможности, упрощает процесс общения медицинского персонала отделения и пациентов, и позволяет персоналу отделения повысить эффективность своей работы.

Используя систему «HostCall-NM/NP», медицинский персонал получает возможность своевременно и точно быть информированным о вызовах пациентов, что заставляет сотрудников более ответственно подходить к работе и лучше справиться с повседневными обязанностями.

## 2. Краткий обзор системы

Система палатной сигнализации и связи серии «HostCall-NM/NP» предназначена для обеспечения медицинским персоналом отделения надлежащего наблюдения и ухода за пациентами, предоставления пациентам комфортности и защищенности во время пребывания в больнице, а также повышения ответственности и эффективности работы самого персонала отделения.

Система «HostCall-NM/NP» является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве среды передачи индустриальный цифровой магистральный интерфейс RS-485. В качестве пульта медсестры в системе «HostCall-NM/NP» могут использоваться:

- персональный компьютер (ПЭВМ) с программой «HostCall-Nurse»;
- пульт без разговорного тракта;
- пульт с разговорным трактом.

При этом в системе имеется возможность использования как только одного из перечисленных выше пультов, так и предусмотрена его совместная работа с дополнительными пультами без разговорного тракта (в режиме "ведомый") и/или табло отображения.

Другими словами, дополнительные пульта без разговорного тракта и табло отображения могут работать параллельно с ПЭВМ и пультами без разговорного тракта и с разговорным трактом, а их количество в системе при этом может достигать 5 шт. В зависимости от специфики решаемых отделением задач и принятой организации управления могут использоваться различные конфигурации составов пультов и места их расположения. Например, на посту дежурной медсестры может использоваться пульт с разговорным трактом, обеспечивающий ведение переговоров с пациентами, а пульта без разговорного тракта в режиме ведомый могут быть установлены на втором посту для отображения вызовов. В ординаторской, в комнате отдыха, в коридоре может использоваться табло отображения.

В зависимости от поставленных задач система «HostCall-NM/NP» может конфигурироваться как с разговорным трактом (с переговорными устройствами), обеспечивающим переговоры между постом медсестры и пациентом, так и без него. Переговоры с пациентом позволяют дежурной медсестре уточнить причину вызова и посетить пациента уже подготовленной, либо решить возникший вопрос, не покидая поста. Для реализации в системе функций разговорного тракта на посту медсестры должны использоваться ПЭВМ и переговорное устройство - телефонная трубка либо пульт с разговорным трактом, а в палате палатный контроллер с установленным модулем-концентратором переговорных устройств.

У пациентов для ведения переговоров используются консоли пациента с переговорными устройствами громкой связи накладного или врезного крепления.

В зависимости от ситуации в системе возможен вызов как дежурной медсестры, так и врача.

Для вызова дежурной медсестры в системе «HostCall-NM/NP» используются два типа вызовов: стандартный и экстренный (вызов из санузла). При этом индикация вызовов осуществляется с точностью до пациента или санузла, откуда поступил вызов.

Для этой цели в системе предусмотрено использование нескольких типов проводных кнопок вызова:

- стационарные кнопки вызова;
- выносные кнопки для лежачих больных, которые могут подключаться как к переговорному устройству, так и к специальным гнездам;
- влагозащищенные кнопки вызова для туалетных комнат;
- кнопки присутствия/сброса.

В системе предусмотрена возможность вызова врача посредством кнопки, которая, как правило, устанавливается в палате у входной двери рядом с кнопкой присутствия/сброса. При этом индикация вызовов осуществляется с точностью до палаты.

Для повышения скорости реагирования медперсонала в системе используются трехцветные светодиодные коридорные лампы, на которые дублируются вызовы дежурной медсестры и врача и осуществляется индикация присутствия дежурного медперсонала в палате.

Вызовы как дежурной медсестры, так и врача дублируются на наручные радиопейджеры, что в совокупности с коридорными лампами и табло отображения дает дежурному медперсоналу возможность в случае его нахождения вне поста максимально быстро реагировать на вызовы пациентов.

В системе «HostCall-NM/NP» в случае использования в качестве пульта дежурной медсестры ПЭВМ ведется регистрация вызовов и действий персонала. Данная функция позволяет оценить правильность действия персонала в неоднозначных ситуациях.

Используя преобразователь интерфейсов RS-485/LAN, имеется возможность подключения оборудования палатной сигнализации отделения «HostCall-NM/NP» к локальной вычислительной сети больницы. При этом в случае оснащения отделений больницы оборудованием системы вызова персонала серии «HostCall-NM/NP» появляется возможность определенному должностному лицу больницы получать текущую оперативную или статистическую информацию о деятельности дежурного персонала и событиях, происходящих в отделениях больницы. После обработки статистической информации можно, например, проанализировать загрузку и эффективность работы дежурного персонала.

### **3. Функциональные возможности системы «HostCall-NM/NP»**

#### **3.1. Вызов медсестры**

Стандартный вызов дежурной медсестры может быть выполнен следующими способами:

- стандартной кнопкой вызова;
- выносной кнопкой вызова для лежачих больных, которая может подключаться как к переговорному устройству, так и к специальным гнездам;
- кнопкой вызова на консоли пациента - переговорном устройстве пациента.

#### **3.2. Вызов медсестры из туалетной комнаты - экстренный вызов**

Как правило, вызов из санузлов является экстренным. Для этой цели используются:

- кнопка вызова, устанавливаемая в туалетных и ваннных комнатах, влагозащищенность по группе IP54;
- кнопка вызова со шнурком, устанавливаемая в душевых и ваннных комнатах, влагозащищенность по группе IP54.

#### **3.3. Прием и индикация вызовов медсестры**

В системе предусмотрен прием и индикация стандартного и экстренного вызовов:

- на основном и дополнительных пультах на постах медсестры;
- на коридорной лампе;
- на табло отображения;
- на радиопейджерах медсестер.

### **3.3.1. Индикация вызовов на посту медсестры**

На персональном компьютере (ПЭВМ) пульта медсестры имеется буквенно-цифровая и звуковая индикация вызовов, поступающих из палаты. При стандартном вызове на мониторе ПЭВМ пульта медсестры в поле соответствующей палаты окно пациента (его койко-место или Ф.И.О.) загорается красным цветом, а при экстренном вызове из туалета в поле соответствующей палаты загорается красным мигающим цветом окно ВЫЗОВ ИЗ САУЗЛА. Вызовы сопровождаются звуковым сигналом.

На пультах медсестры с разговорным трактом и без разговорного тракта имеется буквенно-цифровая, световая и звуковая индикация вызовов, поступающих из палат. При стандартном вызове на дисплее пульта медсестры отображается номер палаты и номер кнопки, с которой пациент сделал вызов. Наличие стандартного вызова дублируется постоянным свечением красным цветом светового индикатора ВЫЗОВ ИЗ ПАЛАТЫ, свечением красным цветом светодиодного индикатора соответствующей палаты и звуковым сигналом. При экстренном вызове из туалета на дисплее пульта медсестры отображается номер палаты, откуда поступил экстренный вызов, а вместо номера кнопки – «ЭВ». Наличие экстренного вызова из туалета дублируется прерывистым свечением красным цветом индикатора «ВЫЗОВ ИЗ САУЗЛА», свечением красным цветом светодиодного индикатора соответствующей палаты и звуковым сигналом.

### **3.3.2. Индикация вызовов вне поста медсестры**

Система обеспечивает дублирование вызовов, поступающих на пульт медсестры, на радиопейджер. В системе применяются радиопейджеры в виде наручных часов, которые обеспечивают дублирование стандартных вызовов с точностью до палаты, вызовов из санузла и вызовов врача. Это дает возможность исключить потерю вызовов во время отсутствия дежурного медперсонала на рабочем месте.

### **3.3.3. Индикация вызовов медсестры в коридоре**

Установленная в коридоре отделения над дверью палаты коридорная лампа отображает следующие вызовы:

- стандартный вызов - свечение красным цветом;
- экстренный вызов из туалета - мигание свечения красным цветом;
- вызов врача - свечение синим цветом.

Табло отображения может быть установлено в коридоре или другом удобном для персонала месте. На табло имеется световая и звуковая индикация вызовов, поступающих из палат. При стандартном вызове светодиодный индикатор, соответствующий палате, откуда поступил вызов, загорается красным цветом и звучит тональный вызов. При экстренном вызове из туалета светодиодный индикатор, соответствующий палате, откуда поступил вызов, загорается мигающим красным цветом и звучит тональный вызов.

## **3.4. Вызов врача**

Вызов врача из палаты может быть выполнен кнопкой вызова врача, которая устанавливается, как правило, рядом с внутренней стороной входной двери вместе с кнопкой сброса/присутствия и обрамляется общей рамкой на 2 места.

## **3.5. Прием и индикация вызовов врача**

В системе предусмотрен прием и индикация вызовов врача:

- на основном и дополнительных пультах на постах медсестры и дополнительных пультах, установленных, например, в ординаторской;
- на коридорной лампе;
- на табло отображения;
- на радиопейджерах врачей.

### **3.5.1. Индикация вызовов врача на посту медсестры**

При вызове врача на мониторе ПЭВМ пульта медсестры загорается синим цветом поле соответствующей палаты, вызов сопровождается звуковым сигналом.

При вызове врача на дисплее основного и дополнительных пультов медсестры отображается номер палаты, откуда был сделан вызов. Наличие вызова дублируется постоянным

свечением синим цветом светового индикатора ВЫЗОВ ВРАЧА, свечением синим цветом светодиодного индикатора соответствующей палаты и звуковым сигналом.

### **3.5.2. Индикация вызова врача вне ординаторской**

Система обеспечивает дублирование вызовов врача на радиопейджеры врачей. В системе применяются радиопейджеры в виде наручных часов, которые обеспечивают дублирование вызовов врача с точностью до палаты.

### **3.5.3. Индикация вызова врача в коридоре**

Установленная в коридоре отделения над дверью палаты коридорная лампа отображает вызовы врача свечением синим цветом.

Табло отображения может быть установлено в коридоре или другом удобном для персонала месте. При вызове светодиодный индикатор, соответствующий палате, откуда поступил вызов врача, загорается синим цветом, и звучит тональный вызов.

### **3.5.4. Индикация вызова врача в ординаторской**

В помещении, где находится рабочее место врача (условно ординаторская), могут быть установлены дополнительный пульт без разговорного тракта и/или табло отображения. При вызове врача на дисплее дополнительного пульта без разговорного тракта отображается номер палаты, откуда был сделан вызов. Наличие вызова дублируется постоянным свечением синим цветом светового индикатора ВЫЗОВ ВРАЧА, светодиодного индикатора соответствующей палаты и звуковым сигналом. Следует отметить, что пульт без разговорного тракта отображает все типы вызовов. Для удобства работы врача он может быть оперативно переведен в режим ВРАЧ. В этом режиме на пульте будет только световая и звуковая индикация номера палаты, откуда поступил вызов врача, и световая индикация номера палаты, где присутствует персонал. Остальная индикация будет отключена.

При использовании в ординаторской табло отображения при вызове врача соответствующий индикатор палаты загорается постоянным свечением синего цвета и дублируется звуковым сигналом. Поскольку табло отображения отображает все типы вызовов, для удобства работы врача оно также может быть оперативно переведено в режим ВРАЧ, при котором на табло будет только световая и звуковая индикация палаты, откуда поступил вызов врача, и световая индикация палаты, где присутствует персонал. Остальная индикация будет отключена.

### **3.6. Индикация присутствия персонала**

Индикация присутствия персонала отображается следующим образом. После нажатия кнопки сброса/присутствия персонала коридорная лампа загорается свечением зеленым цветом.

При использовании ПЭВМ на мониторе пульта медсестры в поле палаты, в которой находится персонал (нажата кнопка сброса/присутствия персонала), загорается индикация свечением зеленым цветом.

При использовании пультов с разговорным трактом и без разговорного тракта на дисплее отображается номер палаты, в которой находится персонал. Присутствие персонала в палате дублируется на пульте медсестры свечением зеленым цветом отдельного светодиода ПЕРСОНАЛ В ПАЛАТЕ и звуковым сигналом.

На табло отображения присутствие персонала отображается непрерывным свечением зеленым цветом соответствующего индикатора.

### **3.7. Сброс вызовов**

Для сброса всех типов вызовов в каждой палате используется кнопка присутствия/сброса персонала, которая устанавливается, как правило, рядом с внутренней стороной входной двери вместе с кнопкой вызова врача и обрамляется общей рамкой на 2 места.

При нажатии на кнопку сброса/присутствия персонала на все компоненты системы поступает информация о присутствии персонала в данной палате. Если теперь повторно нажать кнопку, то на всех компонентах происходит сброс индикации всех типов вызовов из данной палаты, включая вызов врача, а также сброс состояния присутствия персонала в данной палате.

### **3.8. Ведение переговоров между дежурной медсестрой и пациентом**

Для реализации в системе функций разговорного тракта на посту медсестры должны использоваться ПЭВМ и телефонная трубка либо пульт с разговорным трактом, а в палате во всех случаях палатный контроллер с концентратором переговорных устройств. У пациентов для этой цели используются консоли пациентов - абонентские переговорные устройства громкой связи.

Переговорные устройства могут устанавливаться у каждого пациента. Инициатором переговоров может выступать как пациент, так и медсестра.

### **3.9. Регистрация вызовов и действий персонала**

Данная функция обеспечивается в случае использования в качестве пульта медсестры ПЭВМ. Архив вызовов служит для хранения информации о вызовах пациентов и действий персонала. В нем фиксируются все поступившие на пульт медсестры стандартные и экстренные вызовы, факты прихода и ухода персонала из палаты. Предусмотрен вывод и сортировка данных о произошедших вызовах (вызов и снятие вызова) из базы данных по палате, пациенту или дате. Информация архива представляется в виде списка, упорядоченного по убыванию времени регистрации события.

Если ПЭВМ поста медсестры будет подключена к локальной вычислительной сети (ЛВС), то файл с архивом вызовов может быть доступен любой ПЭВМ этой ЛВС, например, установленной у заведующего отделением. При этом у заведующего отделением появляется возможность анализа работы персонала и разбора возникших чрезвычайных ситуаций.

### **3.10. Оповещение больных, находящихся в палате**

Для оповещения с поста дежурной медсестры больных, находящихся в палатах, последние должны оснащаться абонентскими устройствами громкой связи. На посту медсестры должны использоваться ПЭВМ и телефонная трубка либо пульт с разговорным трактом. В палатах в обеспечение указанной функции должны использоваться палатные контроллеры с концентратором переговорных устройств.

### **3.11. Работа с использованием локальной вычислительной сети больницы**

Данная функция обеспечивает подключение компьютера должностного лица больницы (дежурного врача, зам. главврача по лечебной части) к оборудованию палатной сигнализации через локальную вычислительную сеть (ЛВС) больницы с целью получения текущей оперативной или статистической информации. Данная функция реализуется при использовании на ПЭВМ, подключенной к ЛВС больницы, программы «HostCall-Nurse» версии 4 или 5 и преобразователя интерфейса RS-485/LAN, который в свою очередь подключен к шине магистрального интерфейса RS-485 и к локальной сети больницы.

Преобразователь интерфейса RS-485/LAN обеспечивает возможность подключения только одной ПЭВМ.

### **3.12. Дополнительные возможности**

При использовании в качестве пульта медсестры ПЭВМ предусмотрена программа «HostCall-Nurse» версии 4 или 5, которая обеспечивает введение справочной информации по каждому пациенту, включая Ф.И.О. пациента, дату поступления, назначения и т.д. Вся указанная информация заполняется медперсоналом при поступлении пациента в отделение. Для ее ввода используются шаблоны, который содержат необходимые для заполнения поля.

## **4. Технические данные**

Система палатной сигнализации и связи серии «HostCall-NM/NP» обладает следующими техническими данными:

1. Система обеспечивает функционирование и подключение:

- до 24 палат;
- 1 ведущего пульта: ПЭВМ, либо пульт с разговорным трактом, либо пульт без разговорного тракта;
- до 5 ведомых пультов: пульта без разговорного тракта и/или табло отображения;
- 1 телефонной трубки пульта медсестры;

- до 24 коридорных ламп;
  - до 168 кнопок вызова медсестры различного типа;
  - до 144 консолей пациента с переговорными устройствами различного типа;
  - до 24 кнопок присутствия;
  - до 24 кнопок вызова врача;
  - 1 радиопередатчика и до 10 радиопейджеров для дублирования вызова медсестры;
  - 1 радиопередатчика и до 10 радиопейджеров для дублирования вызова врача.
2. Для каждой палаты обеспечивается подключение:
- до 6 кнопок стандартного вызова;
  - 1 кнопки сброса/присутствия медперсонала;
  - 1 кнопки экстренного вызова из туалета;
  - 1 кнопки вызова врача серии;
  - до 6 консолей пациента с переговорными устройствами.

3. Метод связи для передачи вызывных сигналов от палат к пульту медсестры – двухпроводная шина на основе магистрального интерфейса RS-485. Допустимая длина линии связи до 1200 м.

4. Для организации разговорного тракта используется отдельная двухпроводная шина длиной до 100-150 м (при использовании кабеля с диаметром жил 0,5-0,7 мм).

5. Первичное электропитание осуществляется от сети переменного напряжения 220В, +10%/-15%, частотой 50 Гц. Вторичное электропитание обеспечивает палатную сигнализацию выпрямленным напряжением 12В по выделенной двухпроводной шине.

6. Система вызывной палатной сигнализации может эксплуатироваться в среде со следующими условиями:

Температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +45
Относительная влажность, %	не более 80
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	от 650 до 800

7. Максимальная потребляемая мощность оборудования системы от первичной сети (без учета ПЭВМ) не более 75 ВА.

8. Режим работы круглосуточный.

9. Срок службы оборудования системы составляет не менее 5 лет.

## **5. Структура и состав системы**

### **5.1. Кнопки вызова**

#### **5.1.1. Проводные кнопки вызова**

Проводные кнопки для стандартного вызова:

- кнопка врезного крепления;
- выносная кнопка для лежачих больных.

Всего в палате может быть установлено до 6 кнопок стандартного вызова.

Выносные кнопки для лежачих больных имеют разъемное соединение и могут подключаться:

- к абонентским переговорным устройствам;
- к гнездам.

Проводные кнопки для экстренного вызова:

- кнопка врезного крепления влагостойкая, влагозащищенность по группе IP54
- кнопка врезного крепления со шнурком влагостойкая, влагозащищенность по группе IP54.

IP54.

В туалете в каждой палате может быть одна кнопка экстренного вызова. Допускается запараллеливание в палате двух кнопок экстренного вызова.

Для вызова врача используется кнопка вызова врача.

Для сброса вызовов и индикации присутствия медперсонала в каждой палате используется кнопка присутствия/сброса персонала.

#### **5.1.2. Краткие характеристики кнопок**

Конструкция проводных кнопок выполнена на основе электрической кнопки с подсветкой производства LEGRAND. Конструкция позволяет выполнять как врезную установку для

скрытой проводки, так и различные варианты накладной установки с использованием кабельных каналов и накладных монтажных коробок.

Электрическая схема всех кнопок одинакова: механически замыкаемые контакты, зашунтированные светодиодом и резистором. Возвратная пружина, установленная на всех кнопках, обеспечивает размыкание контактов после отпускания кнопки.

Кнопки вызова для лежащих больных имеют оригинальный эргономичный пластиковый корпус. Проводные кнопки подключаются к палатному контроллеру и имеют светодиодный индикатор, который после размыкания контактов начинает мигать, помогая персоналу определить, откуда был послан вызов.

Все кнопки имеют пиктограммы, соответствующие их назначению.

## 5.2. Пульты персонала

В качестве пульта медсестры в системе может использоваться ПЭВМ с ОС «Windows XP» или ОС «Windows 7» с программой «HostCall-Nurse» версии 4 или 5. Для ведения переговоров с пациентами используется телефонная трубка, подключенная к разговорному тракту системы.

Для подключения ПЭВМ к магистральному интерфейсу RS-485 используется преобразователь интерфейса RS-485/USB.

В качестве основного пульта медсестры в системе также могут использоваться пульта с разговорным трактом и без разговорного тракта, которые, также как и пульт медсестры с ПЭВМ обеспечивают:

- опрос состояния и управление 24 палатными контроллерами и другими периферийными устройствами по интерфейсной шине RS-485;
- индикацию на дисплее пульта стандартных вызовов от 144 пациентов с привязкой к номеру палаты;
- индикацию на дисплее пульта экстренных вызовов из санузла от 24 палат;
- индикацию на дисплее пульта номера палаты, в которой присутствует персонал;
- индикацию на дисплее пульта номера палаты, из которой поступил вызов врача;
- управление включением переговорных устройств в палатах в разговорный тракт (только для пульта с разговорным трактом);
- индикацию наличия стандартного, экстренного вызова из санузла, вызова врача, а также присутствие персонала в палате на отдельных светодиодах;
- индикацию на дисплее служебных сообщений;
- ведение переговоров с пациентами, в том числе оповещение пациента со стороны медсестры (только для пульта с разговорным трактом).

На дополнительных постах медсестры, в ординаторской, в кабинете заведующего отделением при необходимости может устанавливаться пульт без разговорного тракта (в режиме ВЕДОМЫЙ). Этот пульт являясь ведомым, обеспечивает индикацию всех событий и может работать в параллель с ПЭВМ и пультами с разговорным и без разговорного тракта. На основном и дополнительном постах медсестры, в ординаторской, в коридоре также может использоваться табло отображения. Табло отображения является ведомым, обеспечивает индикацию стандартных, экстренных вызовов и вызовов врача, а также присутствия персонала от 24 палат. В системе общее количество табло отображения и пультов без разговорного тракта в совокупности не должно превышать 5.

Пульт без разговорного тракта и табло отображения являясь ведомыми, могут устанавливаться в режим ВРАЧ, при котором отображаются только вызовы врача и присутствие персонала.

## 5.3. Коридорные лампы

Коридорная светодиодная лампа для каждой палаты обеспечивает индикацию:

- красным цветом - стандартный вызов;
- мигающим красным цветом - экстренный вызов из санузла;
- синим цветом - вызов врача;
- зеленым цветом - присутствие персонала в палате.

#### 5.4. Системный контроллер

Системный контроллер обеспечивает:

- подключение трубки поста медсестры к разговорному тракту системы;
- прием команд по интерфейсной шине RS-485;
- управление работой радиопередатчика (для радиопейджеров медсестер и врачей).

#### 5.5. Палатные контроллеры

Палатный контроллер обслуживает одну палату (до 6 пациентов) и обеспечивает:

- контроль состояния 9 точек контроля, включая:
  - 6 кнопок стандартного вызова (допускается параллельное подключение в палате двух кнопок стандартного вызова на 1 точку контроля);
  - 1 кнопку вызова врача;
  - 1 кнопку присутствия/сброса;
  - 1 кнопку экстренного вызова (допускается параллельное подключение в палате двух кнопок экстренного вызова на 1 точку контроля);
- управление индикацией состояния кнопок вызова и присутствия/сброса;
- управление работой концентратора переговорных устройств;
- управление свечением коридорной лампы;
- передачу и прием сигналов и команд на пульт медсестры по интерфейсной шине RS-485.

При монтаже системы требуется программирование его адреса в интерфейсной шине RS-485. Конструкция рассчитана на накладное крепление.

#### 5.6. Концентратор переговорных устройств

Концентратор переговорных устройств обеспечивает подключение до 6 абонентских устройств, расположенных в одной палате, к разговорному тракту системы. В виде субплаты устанавливается в корпус палатного контроллера и работает под его управлением.

#### 5.7. Переговорные устройства

В системе может использоваться ряд переговорных устройств.

На посту медсестры устанавливается телефонная трубка и используется в случае оснащения поста ПЭВМ с программой «HostCall-Nurse» версии 4 или 5.

У пациентов устанавливаются абонентские устройства громкой связи. Абонентские переговорные устройства могут устанавливаться у каждого больного. Максимально в каждой палате может быть до 6 таких устройств.

Переговорные устройства осуществляют вызов медсестры и ведение переговоров больных в режиме громкой дуплексной связи с пультом медсестры. Абонентские устройства используются также для трансляции пациенту сообщения медсестры со своего поста, другими словами, обеспечивают функцию оповещения пациента, например, для вызова на процедуры, прием пищи и т.д.

К некоторым переговорным устройствам можно подключить выносную кнопку вызова для лежачих больных.

#### 5.8. Преобразователи интерфейса RS-485/USB и RS-485/LAN

Для подключения ПЭВМ к системе необходимо использовать преобразователи интерфейса RS-485/USB и RS-485/LAN.

Преобразователь интерфейса RS-485/USB обеспечивает подключение к системе посредством USB кабеля.

Преобразователь интерфейса RS-485/USB с одной стороны имеет клеммы для подключения к шине магистрального интерфейса RS-485, а с другой стороны разъем USB для подключения к компьютеру.

Преобразователь интерфейса RS-485/LAN с одной стороны имеет клеммы для подключения к шине магистрального интерфейса RS-485, а с другой стороны разъем RG-45 для подключения к локальной сети.

Для правильной работы преобразователей интерфейсов необходимы драйвера, которые поставляются на CD-ROM вместе с преобразователями интерфейса.

## 5.9. Радиопейджер и радиопередатчик

В системе применяются радиопейджеры в виде наручных часов, которые обеспечивают дублирование стандартных вызовов, вызовов из санузла и вызовов врача с точностью до палаты. Передачу радиосигналов на радиопейджеры осуществляет радиопередатчик. Управление работой радиопередатчика осуществляет системный контроллер. Выбор режима работы радиопейджера (радиопейджер медсестры/радиопейджер врача) определяется программированием.

## 5.10. Электропитание

Для электропитания сигнальных и разговорных цепей системы, включая пульта управления (кроме пультов на базе ПЭВМ), палатные консоли (контролеры), системный контроллер, коридорные лампы, переговорные устройства, табло отображения используется источник бесперебойного питания на 13,5В/5А, который устанавливается на DIN-рейку 35 мм. Источник питания обеспечивает автоматическую защиту от превышения тока нагрузки и короткого замыкания в цепи нагрузки. В случае использования в системе больше 10 палат, необходим второй источник питания. Источник питания необходим также для каждого табло отображения.

**Примечание.** Подробное описание всех компонентов системы приведено в соответствующей эксплуатационной документации на каждый компонент системы.

## 5.11. Комплект поставки

В каждом конкретном случае номенклатура и количество основного оборудования и монтажных элементов определяется проектом и заявкой Заказчика на поставку.

В общем случае следует руководствоваться следующими рекомендациями.

Количество палатных контроллеров, коридорных ламп, кнопок присутствия, кнопок вызова врача, концентраторов переговорных устройств, кнопок вызова из помещений санузлов выбирается в зависимости от количества обслуживаемых палат.

В случае использования кнопок для лежачих больных в дополнение к другим кнопкам вызова их количество выбирается в зависимости от назначения отделения и обычно составляет 30-70% от количества пациентов.

Все проводные кнопки вызова (кроме кнопок для лежачих больных) представляют собой конструктив без рамки. Для установки требуется одинарная DR-01L /двойная DR-02L /тройная DR-03L декоративная рамка. Так, например, для отдельно установленной кнопки вызова требуется одинарная рамка DR-01L, а для рядом установленных кнопок вызова врача и присутствия/сброса требуется двойная рамка DR-02L. Общее количество декоративных рамок определяется проектом.

Количество монтажных коробок LEGRAND или КМКУ также определяется проектом.

При поставке пультов с разговорным трактом или без разговорного тракта они комплектуются настоящим паспортом и "Инструкцией медперсоналу при работе с оборудованием системы "HostCall-NM/NP". При этом все компоненты системы, включая пульта с разговорным и без разговорного тракта, комплектуются соответствующей эксплуатационной документацией.

### **Примечание:**

Функционально в состав пульта медсестры при использовании ПЭВМ входят:

- ПЭВМ;
- телефонная трубка;
- преобразователь интерфейса RS-485/USB.

В свою очередь в состав поставки преобразователя интерфейса RS-485/USB входят:

- преобразователь интерфейса RS-485/USB;
- интерфейсный кабель USB 2.0 AB;
- загрузочный диск с программой «HostCall-Nurse» версии 4 или 5, драйвером

USB, тестовым ПО, электронной версией паспорта на систему и "Инструкцией медперсоналу при работе с оборудованием системы "HostCall-NM/NP".

Комплектация ПЭВМ приведена в руководстве по эксплуатации на это изделие.

## 5.12. Структурные схемы системы

В зависимости от назначения отделения и поставленных задач пост дежурной медсестры, а также другие помещения отделения: ординаторская, дополнительный пост медсестры, кабинет зав. отделением, коридор могут оснащаться различными типами пультов и табло отображения.

Структурная схема подключения оборудования палатной сигнализации «HostCall-NM/NP» к ЛВС больницы с использованием преобразователя интерфейса RS-485/LAN приведена на рис.5.1. При такой организации должностное лицо больницы может быть подключено ко всем отделениям больницы, оснащенным оборудованием палатной сигнализации «HostCall-NM/NP», и в зависимости от поставленных задач получать оперативную либо статистическую информацию.

На рис.5.2 показано возможное оснащение указанных помещений медперсонала.

На рис.5.3 представлен один из вариантов структурной схемы системы при использовании пульта без разговорного тракта и проводных кнопок в палатах. При использовании данного пульта в состав системы не включаются элементы, обеспечивающие разговорный тракт: пульт с разговорным трактом, концентратор переговорных устройств и переговорные устройства пациентов.

Аналогичная структура будет и при использовании в качестве пульта ПЭВМ.

На рис.5.4 представлен вариант структурной схемы системы при использовании пульта с разговорным трактом, который обеспечивает ведение переговоров. В данном примере палаты оснащены переговорными устройствами.

Аналогичная структура будет и при использовании в качестве пульта ПЭВМ.

Подключение палатной сигнализации отделений  
HOSTCALL-NM/NP к ЛВС больницы

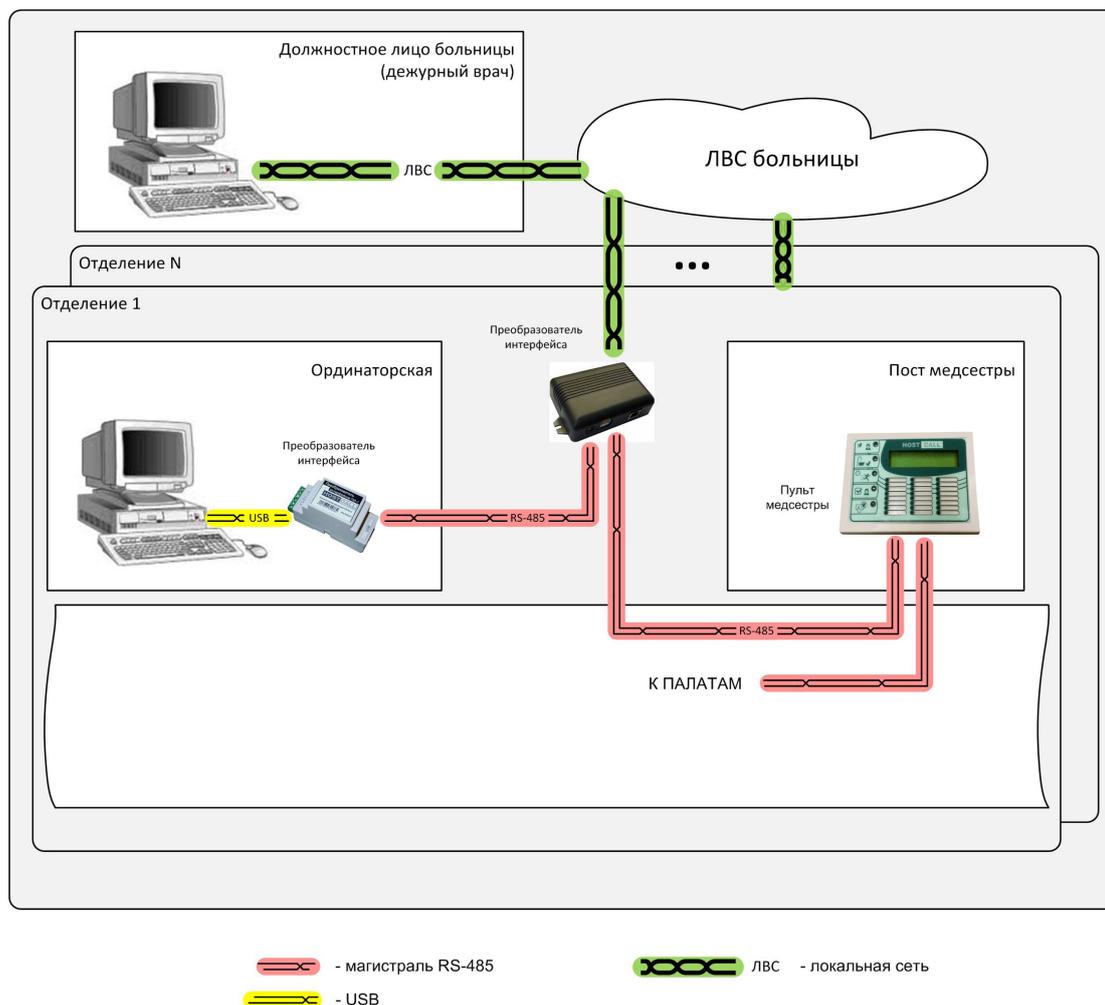
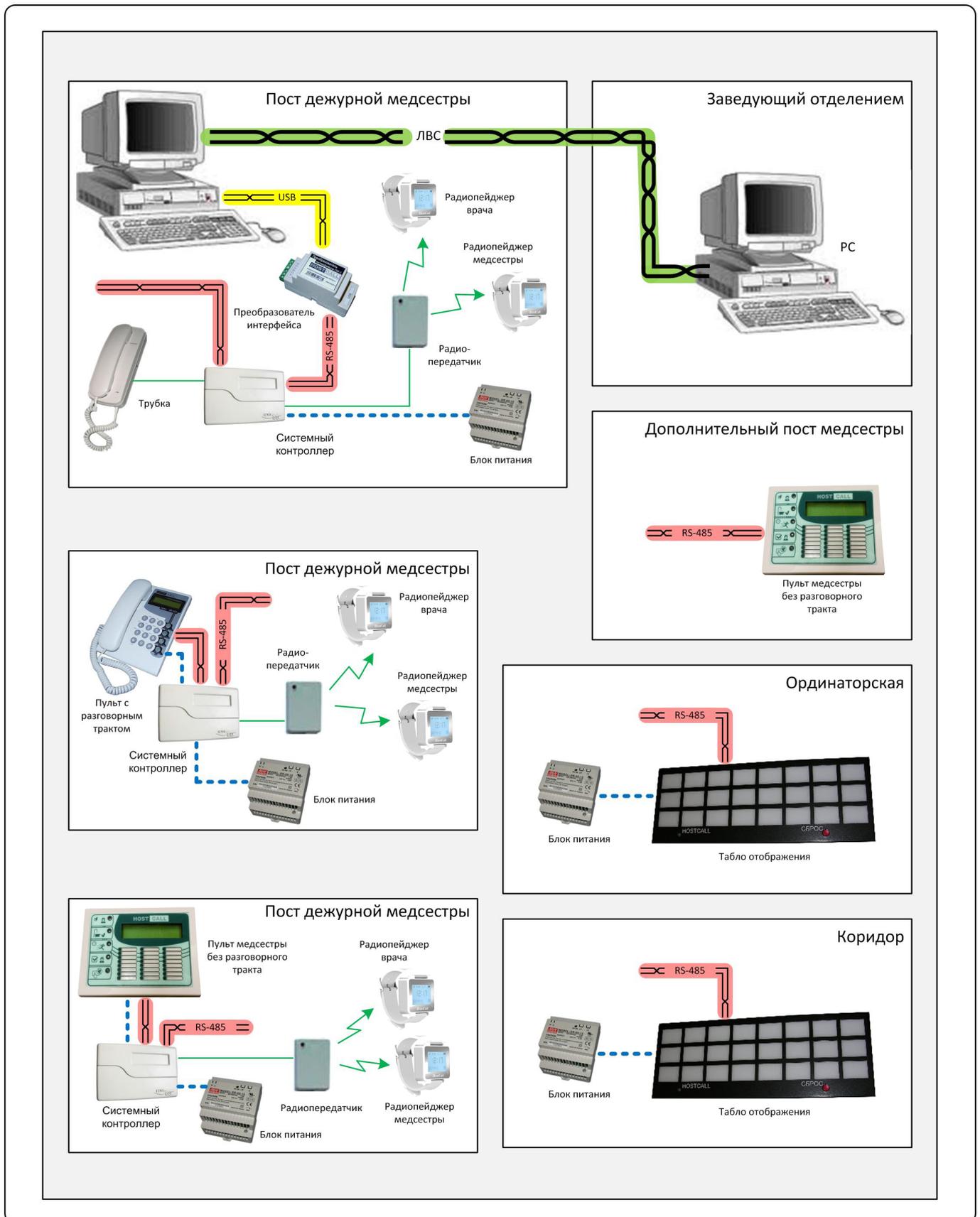


Рисунок 5.1 Структурная схема подключения оборудования палатной сигнализации «HostCall-NM/NP» к ЛВС больницы



- - магистраль RS-485
- - USB
- - звук
- ЛВС - локальная сеть
- - - - цепь питания
- - сигнальные цепи

Рисунок 5.2. Варианты оснащения помещений медперсонала

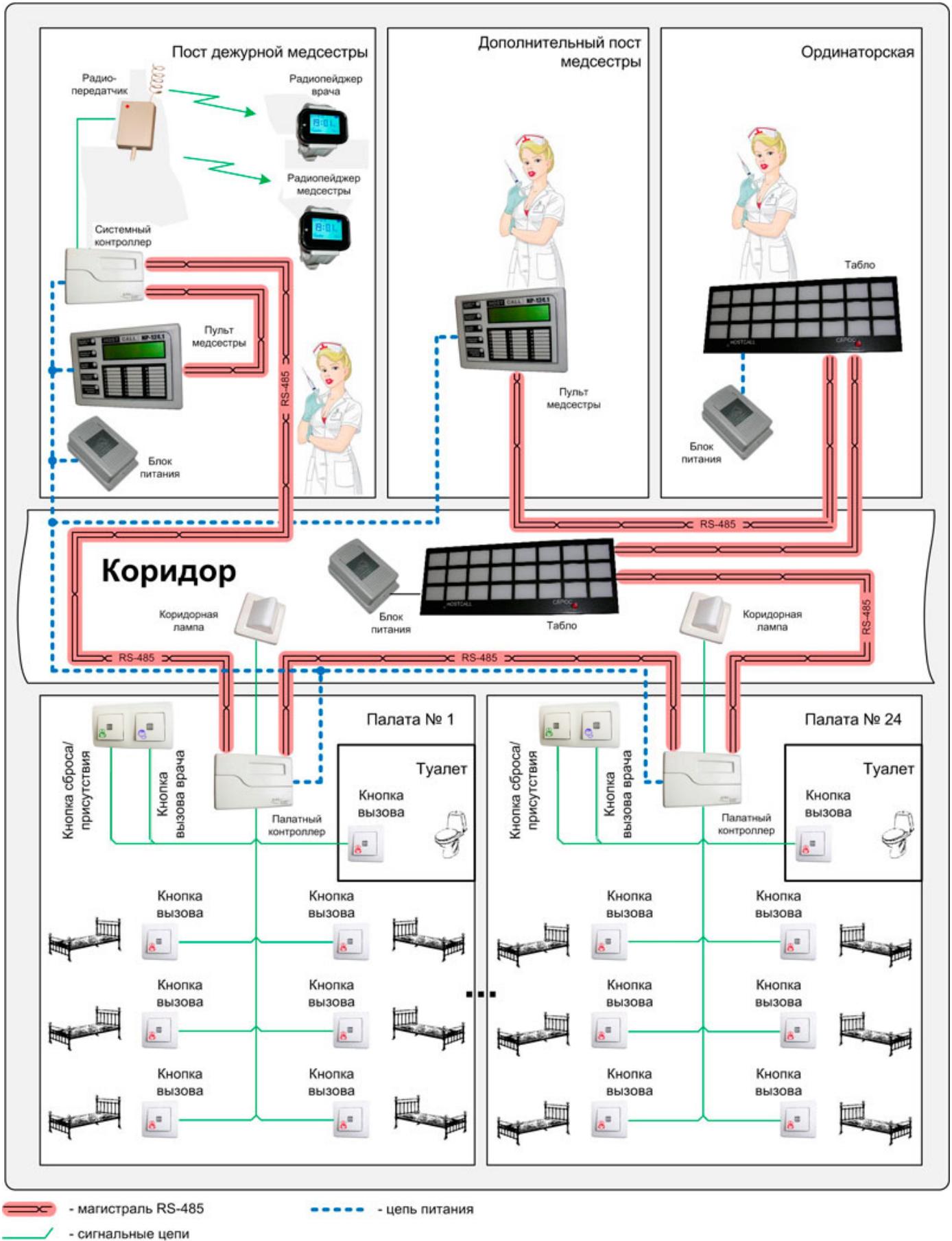


Рисунок 5.3. Вариант структурной схемы системы без разговорного тракта

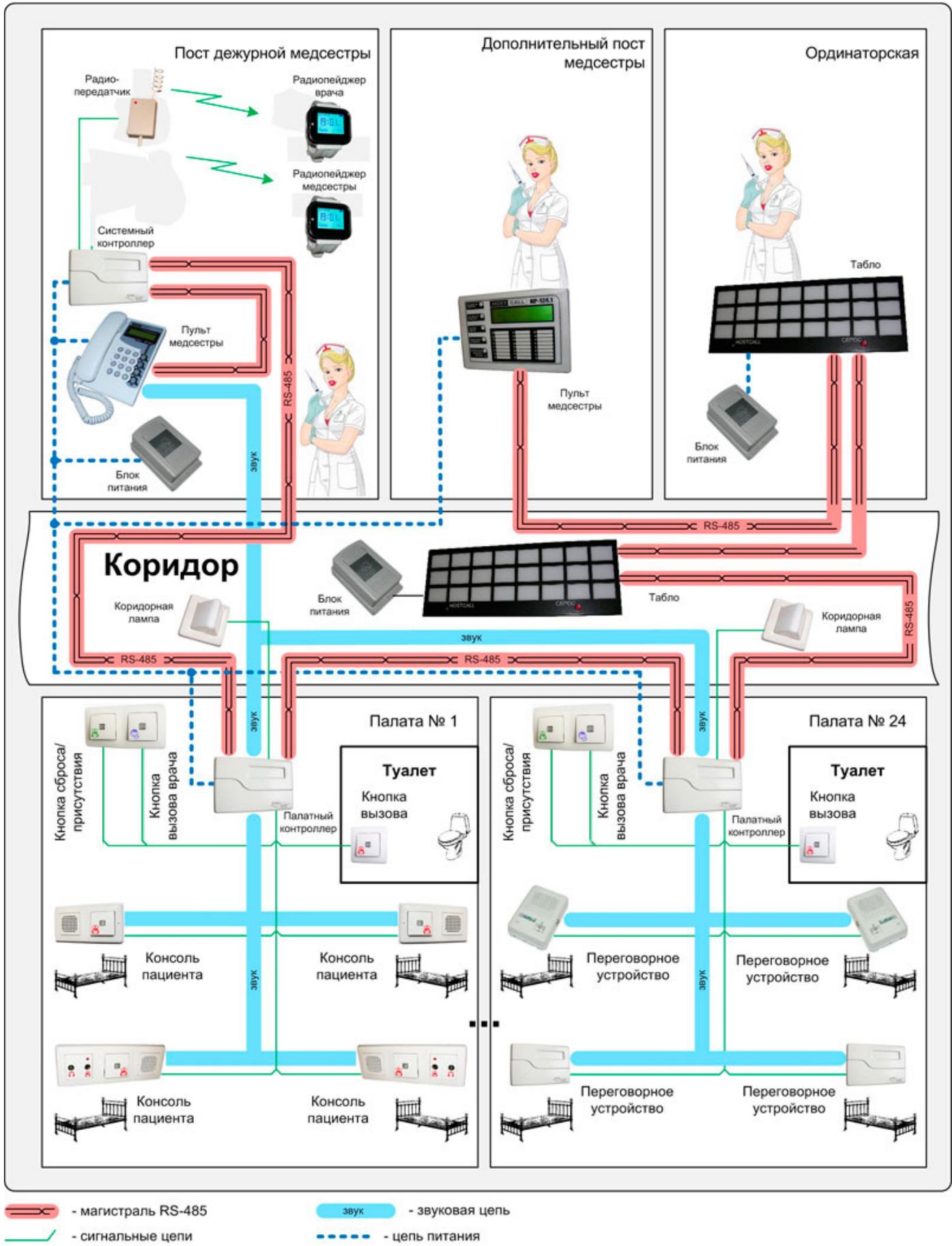


Рисунок 5.4. Вариант структурной схемы системы с разговорным трактом

## 6. Порядок работы системы

Порядок действий пациентов и дежурного медперсонала при использовании системы «HostCall-NM/NP» зависит от выбранной номенклатуры оборудования. Так, в случае использования в системе разговорного тракта применяется пульт с разговорным трактом либо ПЭВМ с телефонной трубкой, в противном случае - пульт без разговорного тракта. Вместе с тем интерфейс дежурного медперсонала с пультами обоих типов идентичен, за исключением функции переговоров с пациентами.

Порядок работы при использовании в качестве пульта ПЭВМ приведён в «Руководстве по установке и работе программы «HostCall-Nurse» версии 4 или 5.

Порядок работы системы «HostCall-NM/NP» при использовании различных компонент системы приведен в соответствующей эксплуатационной документации на каждый компонент системы.

Порядок действий дежурного медперсонала при использовании системы «HostCall-NM/NP» приведен в «Инструкции медперсоналу при работе с оборудованием системы "Host-Call-NM/NP"».

## 7. Установка системы

### 7.1. Общие положения

Центральные блоки системы - пульта медсестры должны размещаться на рабочих местах медперсонала.

ПЭВМ пульта медсестры разворачивается в соответствии с поставляемой с ПЭВМ эксплуатационной документацией.

Блок питания и радиопередатчики целесообразно устанавливать в геометрическом центре отделения.

Блок питания и передатчики могут устанавливаться также в отдельном техническом помещении, ограниченном для доступа посторонних лиц.

Коридорную лампу рекомендуется устанавливать над дверью палаты со стороны коридора, палатный контроллер – внутри палаты.

Кнопки вызова должны устанавливаться по периметру палаты с учетом размещения коек. Для туалетных и ванн должны использоваться только влагозащищенные кнопки вызова с врезной установкой. Кнопки присутствия/сброса устанавливаются внутри палаты у входной двери. Рядом с ней целесообразно устанавливать кнопку вызова врача.

Табло отображения устанавливается на вертикальной поверхности (стене) в коридоре, ординаторской, на дополнительном посту медсестры и др.

Примеры схем соединений приведены в Приложении 1. Комплект монтажных схем.

### 7.2. Установка системы при использовании пультов с разговорным трактом и без разговорного тракта

Установка системы «HostCall-NM/NP» при использовании пультов с разговорным трактом и без разговорного тракта предполагает следующие этапы:

- монтаж компонентов системы;
- программирование адресов палатных контроллеров;
- соединение компонентов системы согласно схемам, приведенным в эксплуатационной документации на каждый компонент системы, включая электропитание, при этом целесообразно, чтобы пульта были первыми в магистральном интерфейсе RS-485 (для этого в них уже установлены нагрузочные сопротивления 120 Ом);
- подключение пульта с разговорным трактом или без разговорного тракта и при необходимости установка в нем сдвига индикации номера палаты в соответствии с планом нумерации палат, принятом в данном отделении;
- подключение дополнительных пультов без разговорного тракта и при необходимости установка в них сдвига индикации номера палаты в соответствии с планом нумерации палат, принятом в данном отделении, и перевод их в режим ВРАЧ для отключения звуковой индикации вызовов, за исключением вызова врача;

- подключение табло отображения и при необходимости перевод их в режим ВРАЧ для отключения звуковой индикации вызовов, за исключением вызова врача;
- осуществление привязки группы радиопейджеров дежурного персонала и группы радиопейджеров для врачей к соответствующим радиопередатчикам;
- включение электропитания.

Отключение электропитания можно использовать при отладке системы, что позволяет монтажнику сбросить вызовы на всех палатных контроллерах и соответственно погасить индикацию на всех кнопках вызова, кнопках сброса и коридорных лампах, не покидая поста медсестры. При включении электропитания на пульте происходит инициализация и опрос всех палатных контроллеров. При этом в память пульта заносятся адреса палатных контроллеров, подключенных к магистральному интерфейсу RS-485.

После опроса на дисплее пульта в течение 2-х секунд отображается количество найденных палатных контроллеров. Отображение этой информации осуществляется в формате: «НАЙДЕНО YY», где YY – реальное количество подключенных к пульту палатных контроллеров. Затем пульт переходит в обычный режим контроля вызовов от пациентов.

### **7.3. Установка системы при использовании пультов на базе ПЭВМ**

Установка системы «HostCall-NM/NP» при использовании пультов на базе ПЭВМ предполагает следующие этапы:

- монтаж компонентов системы;
- программирование адресов палатных контроллеров;
- соединение компонентов системы согласно схемам соединений, включая электропитание, при этом целесообразно, чтобы преобразователь интерфейсов RS-485/USB, входящий в комплект для подключения ПЭВМ NP-USB, был первыми в магистральном интерфейсе RS-485 (для этого в нем уже установлено нагрузочное сопротивление 120 Ом);
- подключение дополнительных пультов без разговорного тракта и при необходимости установка в них номера палаты в соответствии с планом нумерации палат, принятом в данном отделении, и перевод их в режим ВРАЧ для отключения звуковой индикации вызовов, за исключением вызова врача;
- подключение табло отображения и при необходимости перевод их в режим ВРАЧ для отключения звуковой индикации вызовов, за исключением вызова врача;
- подключение ПЭВМ и инсталляция программы «HostCall®-Nurse» версии 4 или 5 в соответствии с «Руководством по инсталляции и работе программы «HostCall®-Nurse»»;
- включение электропитания.

### **7.4. Рекомендации по прокладке кабеля**

Монтаж линий связи системы должен производиться в соответствии с нижеуказанными требованиями.

Для связи контроллеров и кнопок вызова, а также для шины магистрального интерфейса и шины разговорного тракта рекомендуется применять кабели типа UTP (витая пара) марки FTP, экранированный категория 5е.

Для шины низковольтного питания палатных контроллеров следует использовать электрический двухпроводный кабель с сечением жилы не менее 1 мм<sup>2</sup>. Можно использовать и кабель марки FTP, однако при этом две пары запараллеливаются для увеличения сечения. При длине шины питания до 50 м допускается подключение на одну шину не более 12 устройств, включая контроллеры всех типов и дополнительные пульты без разговорного тракта. В случае необходимости использования более длинных шин питания необходимо подключать к шине дополнительный блок питания через каждые 50 м кабеля. Если к шине питания подключается табло отображения, то длина кабеля от блока питания до табло должна быть не более 5 м.

Не допускается прокладка сигнальных цепей магистрального интерфейса RS-485, кабелей разговорного тракта в непосредственной близости от кабелей сетевого питания, а также рядом с другими источниками электромагнитных помех. Согласно требованиям ПУЭ «Ведомственные нормы технологического проектирования проводных средств связи. ВНТП

116-80» расстояние от кабелей связи до силовых цепей 220В должно быть не менее 500 мм. Не допускается прокладка в одной трубе силовых и сигнальных (разговорных) цепей без применения специальных мер защиты, например, экранирования сигнальных и разговорных цепей.

Шина магистрального интерфейса RS-485 должна представлять собой один кабель «витая пара». Общая длина линии магистрального интерфейса RS-485 без использования специальных повторителей-ретрансляторов не может превышать 1200 м. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля: сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0,2 мм<sup>2</sup> (диаметр жилы не менее 0,5 мм), а погонная ёмкость между проводниками линий А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это даёт суммарное сопротивление одной жилы провода 340 Ом и суммарную ёмкость в 240 нФ. Интерфейс RS-485 подразумевает структуру сети типа «шина», не допускается создание сети с конфигурацией «звезда» или «дерево». К этому кабелю подсоединяются все устройства, работающие по интерфейсу RS-485: контроллеры, пульта с разговорным трактом и без разговорного тракта, дополнительные пульта без разговорного тракта, табло отображения. Расстояние от линии до микросхем интерфейса RS-485 должно быть как можно короче, так как длинные ответвления вносят рассогласование и вызывают отражения сигнала.

### **ВАЖНО!!!**

В общем случае оба наиболее удаленных конца кабеля ( $Z_{в}=120$  Ом) линии магистрального интерфейса RS-485 включают согласующие резисторы  $R_t$  по 120 Ом (0.25 Вт).

В системе «HostCall -NM/NP» это решено следующим образом. При использовании преобразователя интерфейсов RS-485/USB он устанавливается первым, но включение согласующего резистора 120 Ом на его входе не требуется, т.к. он подключен внутри самого преобразователя интерфейсов. При использовании пультов с разговорным трактом или без разговорного тракта они должны быть первыми в магистральном интерфейсе RS-485, т.к. в них уже установлены нагрузочные сопротивления 120 Ом. В этом случае в последнем палатном контроллере необходимо подсоединить сопротивление 120 Ом путем включения имеющейся в устройстве перемычки. Если последним устройством, подключаемым к интерфейсу RS-485, является дополнительный пульт без разговорного тракта или табло отображения, то в нем уже установлено нагрузочное сопротивление 120 Ом. Если пульт без разговорного тракта или табло отображения устанавливается не на концах магистрального интерфейса RS-485, то в нем необходимо соответственно поставить переключатель или вынуть перемычку, обеспечивающие подключение нагрузочного сопротивления 120 Ом.

Сопротивление каждой жилы кабеля связи контроллера с кнопкой вызова не должно превышать 40 Ом, т.е. при использовании кабеля UTP с жилой 0,5 мм допустимая длина кабеля не более 200 м.

Суммарное сопротивление жилы кабеля разговорного тракта на участке между палатным переговорным устройством и переговорным устройством поста не должно превышать 25 Ом, т.е. при использовании кабеля UTP с жилой диаметром 0,5 мм допустимая длина кабеля не более 125 м. При использовании более толстого сечения допустимая длина кабеля пропорционально увеличивается.

## **7.5. Поиск и устранение неисправностей**

При правильно смонтированной и запрограммированной системе дополнительная настройка не требуется.

Диагностика неисправностей в данной системе, как и во всякой системе с цифровой передачей данных, основана, прежде всего, на использовании специальных программных средств для локализации и устранения неисправности. Неисправности, возможные в данной системе, связаны в основном с ошибками монтажа и несоблюдением рекомендаций по прокладке кабеля. Обязательно проверьте правильность подключения линий А и В интерфейса RS-485.

При использовании в качестве пульта ПЭВМ для облегчения диагностики неисправностей в системе на диске прилагается бесплатная программа HHD Free Serial Port Monitor, с помощью которой можно просмотреть поток данных обмена между компьютером с работающей программой и остальными устройствами, входящими в систему.

Инструкция по установке находится в папке с программой. Протокол обмена также включен в состав установочного диска в разделе «Документация».

Для выборочной проверки каждого из компонентов системы Вы можете воспользоваться терминальной программой EZTerminal, входящей в состав диска. Для проверки выбранного палатного контроллера, достаточно выставить параметры связи 9600/None/1 Stop, подать команду #PAA0S, где AA - адрес палатного контроллера. Например, для первого контроллера команда выглядит так: #P010S. В случае работоспособности контроллера ниже появится ответ M00# (если на нем нет нажатых кнопок вызова). В случае отсутствия ответа или ответах, не соответствующих протоколу обмена, требуется еще раз проверить качество прокладки линии RS-485 или попытаться локализовать место потери данных.

В случае потери связи с контроллером в процессе работы системы по любой из причин (неисправность контроллера, обрыв магистрали RS-485 и т.д.) поле соответствующей палаты отображается серым цветом с надписью «ПАЛАТА НЕ ОТВЕЧАЕТ».

В случае использования пультов с разговорным трактом или без разговорного тракта при возникновении неисправности в палатном контроллере или линии RS-485 при эксплуатации системы на экране появится надпись «ERROR ROOM XX4» (для пульта без разговорного тракта) или «ERROR ROOM XX24» (для пульта с разговорным трактом), где XX – номер палаты, где имеется ошибка передачи данных. При эксплуатации возможны редкие кратковременные появления данной индикации, связанные с наличием помех на цифровой линии связи.

Для локализации места потери данных рекомендуется отключить шину данных RS-485 и последовательно включать по одному на шину RS485 компоненты системы, установив на окончное устройство резистор 120 Ом. Затем тестировать каждый вновь включаемый компонент. В случае не ответа или искажения данных требуется еще раз установить адрес компонента. Если и после переустановки адреса неисправность повторяется, требуется заменить устройство на заведомо исправное с аналогичным адресом. В случае повторения неисправности и в этом случае, необходимо еще раз проверить правильность подключения и качество прокладки магистрали и линии питания.

## 8. Условия установки и эксплуатации

Изделия, входящие в систему палатной сигнализации, предназначены для эксплуатации в круглосуточном режиме в помещении при температуре воздуха +10°C - +45°C и влажности не более 80%, нормальном атмосферном давлении.

После хранения изделий в холодном помещении или транспортирования в зимнее время, перед включением рекомендуется выдержать изделия 3 часа при комнатной температуре. Оберегайте изделия от попадания влаги, ударов, не размещайте вблизи отопительных приборов и в местах, подверженных действию прямых солнечных лучей.

Система должна устанавливаться в сухих, отапливаемых помещениях. Необходимо обеспечить ограничение доступа к компонентам системы посторонних.

Установка системы должна производиться силами специализированных монтажных организаций.

## 9. Инструмент и принадлежности

Для работы с системой специальных инструментов и принадлежностей не требуется.

## 10. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание системы проводится с целью обеспечения нормальной работы в процессе эксплуатации.

Рекомендуемые виды и сроки проведения технического обслуживания:

- проверка работоспособности компонентов системы 1 раз в 6 мес.;
- очистка корпусов элементов системы от загрязнений 1 раз в 12 мес.

Очистку корпусов производить салфетками, смоченными в спиртовом растворе, чистку труднодоступных мест допускается проводить сжатым воздухом. При необходимости наиболее загрязненные места промывать чистым спиртом.

Расход спирта на систему - 250 мл в год.

## 11. Правила хранения

Составные части (компоненты) системы должны храниться в упаковке (бумага и далее полиэтиленовый пакет) в помещении при температуре от +0°C до +40°C и относительной влажности до 85%.

## 12. Транспортирование

Оборудование системы в упакованном виде может транспортироваться автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом в отапливаемом отсеке.

## 13. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации оборудования системы «Hostcall-NM/NP» (кроме ПЭВМ и сетевых блоков питания) - 36 месяцев со дня продажи; гарантийный срок на ПЭВМ и блоки питания — 12 месяцев со дня продажи. Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить устранение дефектов, произошедших по вине Изготовителя.

Гарантия не распространяется на сменные элементы питания (батарейки).

В случае отказа в работе изделий в период гарантийного срока по вине Изготовителя, необходимо составить технически обоснованный акт об отказе и вместе с изделием отправить в адрес Изготовителя для анализа, принятия мер в производстве и ремонта изделия. Срок ремонта в случае отсутствия указанного акта увеличивается на время диагностики отказа.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в название и/или конструкцию изделия, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

Гарантийные обязательства аннулируются в случаях:

- нарушения условий установки и эксплуатации;
- использования в составе комплекта оборудования, не входящего в состав системы без согласования с изготовителем;
- попытки ремонта оборудования лицом, не уполномоченным Изготовителем;
- обнаружения некомплекта оборудования, том числе в части съемных радиоэлектронных компонентов;
- механических повреждений при транспортировке, эксплуатации, в том числе по причине насекомых и грызунов.

А также воздействия на оборудование следующих факторов:

- высоких температур;
- статического электричества;
- химически агрессивных сред;
- повышенной запыленности и влажности;
- грозových разрядов.

Изготовитель не несет ответственности по обязательствам торговых организаций, а также по обязательствам компаний, осуществляющих монтаж оборудования.

Адрес предприятия, осуществляющего гарантийный и послегарантийный ремонт:

117105, г. Москва, Варшавское шоссе, дом 25А, строение 1, офис № 22Ц, телефон: (495) 120-48-88, e-mail: [info@telsi.ru](mailto:info@telsi.ru), [www.telsi.ru](http://www.telsi.ru), ООО «СКБ ТЕЛСИ».

## 14. Свидетельство о приемке

Система «HostCall-NM/NP» соответствует действующим на предприятии-изготовителе техническим условиям и признана годной к эксплуатации.

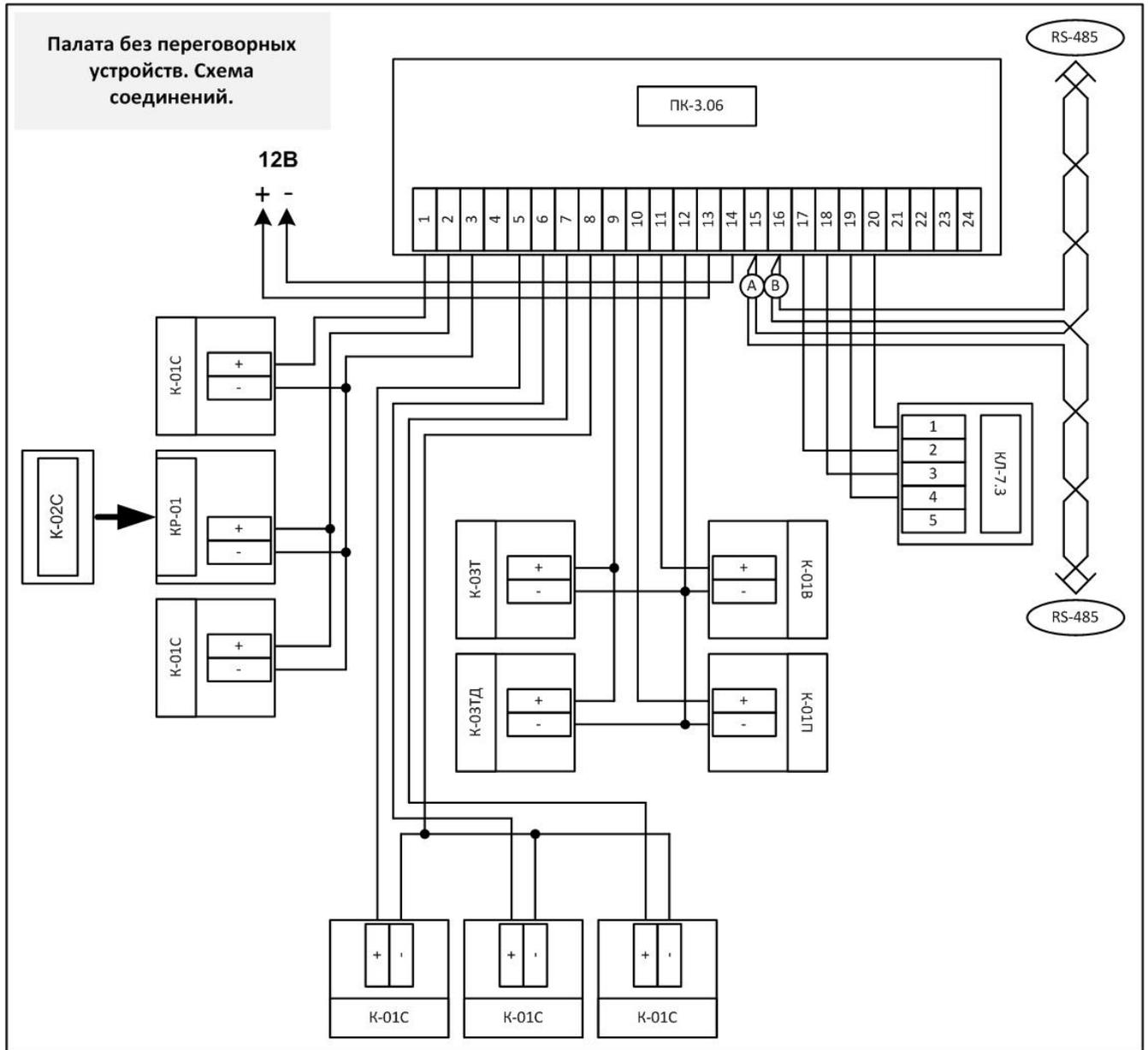
Входящие в состав системы «HostCall-NM/NP» компоненты имеют Декларации о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.ПБ98.В.00251, № RU Д-RU.ПБ98.В.00253 и № RU Д-RU.ПБ98.В.00254.

Печать торгующей организации

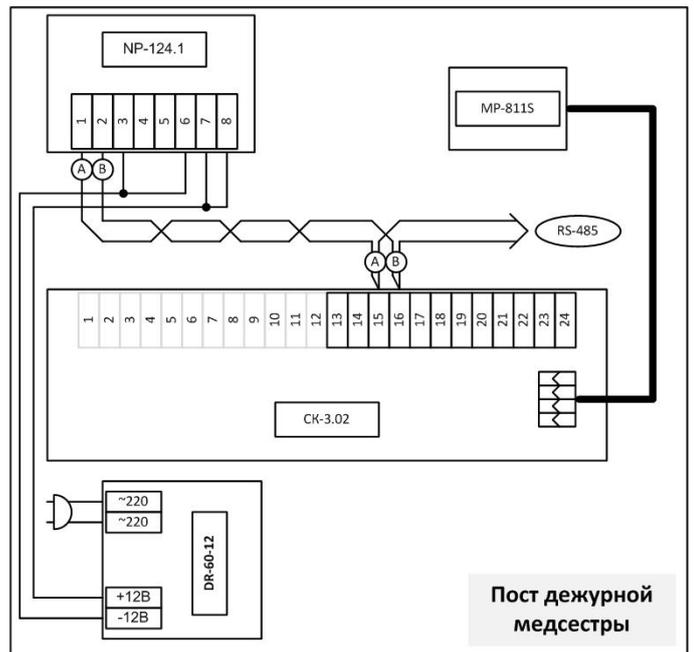
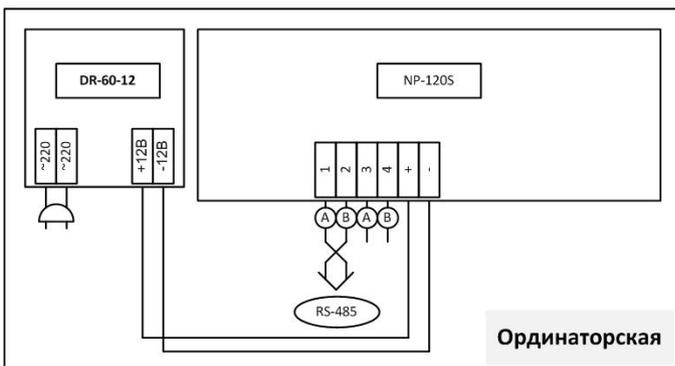
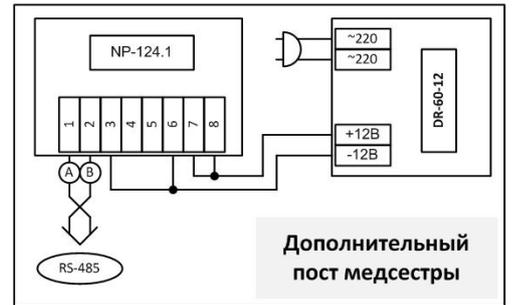
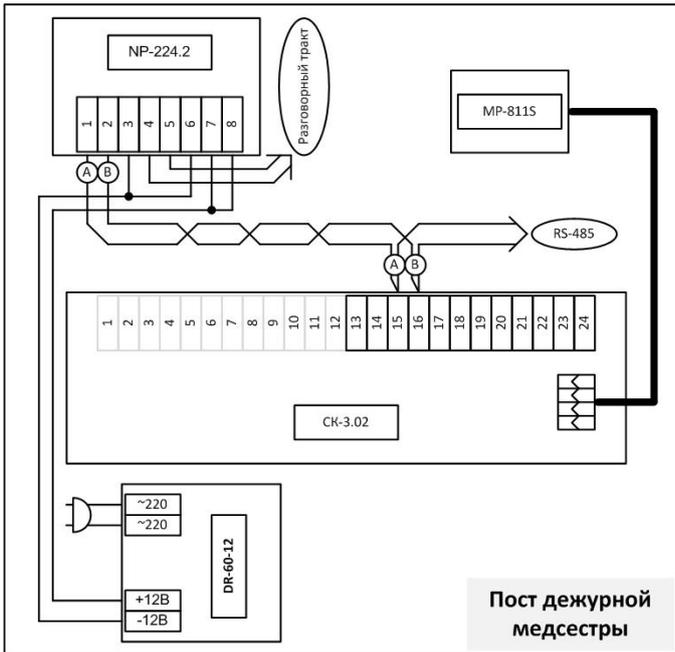
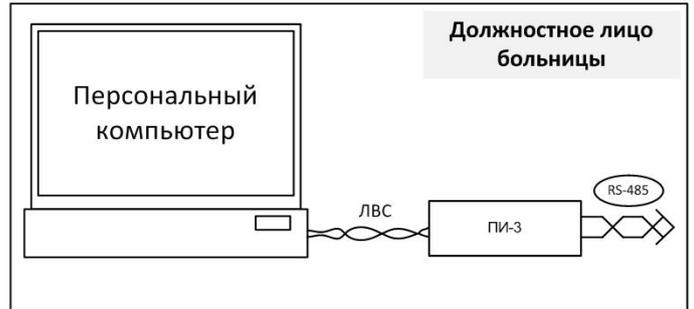
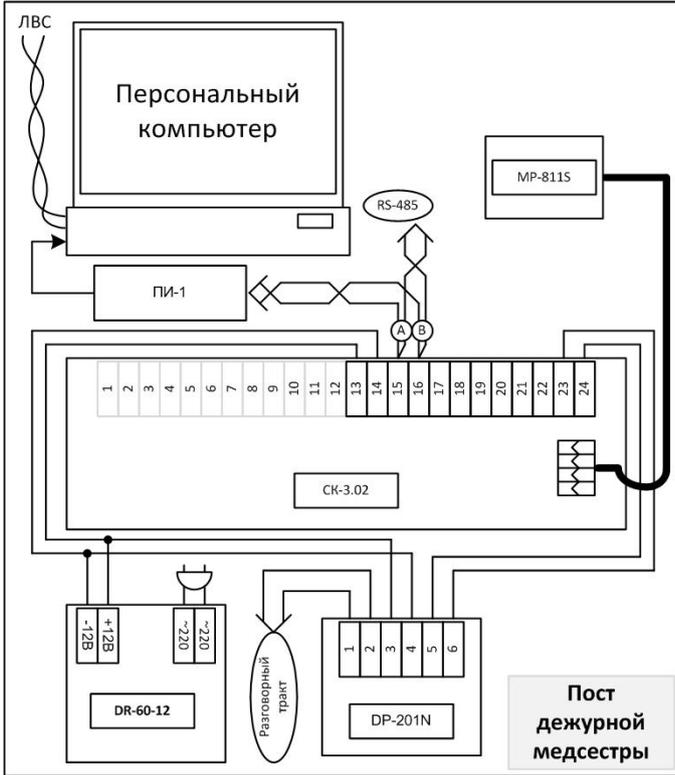
Дата продажи



15.2. Палата без переговорных устройств. Схема соединений



15.3. Оборудование помещений медперсонала. Схема соединений









# ООО «СКБ ТЕЛСИ»

## СИСТЕМЫ СВЯЗИ И БЕЗОПАСНОСТИ

- Директорская, диспетчерская связь
- Офисные АТС
- Селекторы
- Переговорные устройства
- Системы палатной сигнализации и связи для больниц
- Озвучивание конференц-залов
- Системы громкого оповещения и трансляции
- Системы записи переговоров
- Системы контроля доступа
- Компоненты систем видеонаблюдения
- Аудио и видео домофоны
- Телефонные аппараты (в том числе без номеронабирателя)
- Факсы
- Источники бесперебойного питания
- Кроссовое оборудование
- Кабели, монтажные материалы
- Монтаж, сервис

Тел./факс: (495) 120-48-88

<http://www.telsi.ru>

e-mail: [info@telsi.ru](mailto:info@telsi.ru)