

STRATUM Ograda II

Система охраны периметра, размещаемая на полотне ограждения

Система STRATUM Ograda II – это новое поколение систем защиты периметра, размещаемых на ограждении. Предлагаемая компанией «ПЕНТАКОН», система отлично подходит для защиты от «перелазов» и «порезов» ограждения.

Усовершенствованный протокол обмена данными расширяет возможности взаимодействия модулей системы посредством чувствительного элемента.

Ograda II – одна из лучших систем в своем сегменте, размещаемая на полотне ограждения, которая за счет использования современных алгоритмов цифровой обработки сигнала (DSP) позволяет определять место попытки вторжения с точностью до 3-х метров и не реагировать на ложные помехи, создаваемые изменениями погодных условий (дождь, снег, ветер), движением автотранспорта, мелкими животными (мыши, птицы).

Наилучшее соотношение сигнал/шум в сумме с широким диапазоном частот, значительно повышают точность определения места вторжения и минимизируют возможность возникновения ложных срабатываний (FAR/NAR).

Отличительной особенностью STRATUM Ograda II от конкурентов является то, что питание, передача тревог и информационный обмен между модулями системы установленными на ограждении осуществляется по одному единственному кабелю – чувствительному элементу.



Аппаратные компоненты STRATUM Ograda II

Чувствительный элемент (ЧЭ)

Чувствительный элемент представляет собой специальный кабель. Он является датчиком вторжения, а также обеспечивает передачу питания блокам системы и вспомогательным датчикам, и предоставляет линию передачи данных для встроенной мультиплексной сети тревоги/управления.

Чувствительный элемент выпускается 2-х типов разной длины:

ЧЭ1 – чувствительный элемент, бухта 100м.

ЧЭ2 – чувствительный элемент, бухта 220м.

ЧЭБ1 – бронированный чувствительный элемент, бухта 100м.

ЧЭБ2 – бронированный чувствительный элемент, бухта 220м.



Допускается подключение к БО rev.2.0 отрезка ЧЭ любой величины от 10м до 200м. Не допускается одновременное подключение к БО rev.2.0 бронированного и небронированного ЧЭ.

Блок обработки (БО rev.2.0)

БО rev.2.0 – это один из основных модулей системы. Он контролирует два участка ЧЭ до 200 метров каждый, обеспечивая обнаружение и локализацию вторжения.

К БО rev.2.0 могут быть подключены внешние датчики – типа сухой контакт.

К БО rev.2.0 могут быть подключены прочие устройства АПК, взаимодействие которых происходит по интерфейсу RS-422.

БО rev.2.0 работают независимо друг от друга. Связь между БО rev.2.0 осуществляется через ЧЭ по протоколу ICOM.



Блок связи (БС rev.2.0)

БС rev.2.0 используется для соединения Блоков Обработки. Он обеспечивает передачу питания и данных от одного участка системы с БО rev.2.0 к другому, одновременно выполняя согласование процесса обнаружения в каждом кабеле.

В случае, если с одной линией связаны более четырех БО rev.2.0., в БС rev.2.0 имеется возможность обеспечения гальванической развязки линий питания и передачи данных путем удаления предохранителей F1 и F2.



Муфта оконечная (МО rev.2.0)

МО rev.2.0 используется в случае незамкнутого кольца периметра в конечных точках системы (подсистемы) для согласования сигналов процесса обнаружения.



Муфта соединительная (МС)

МС обеспечивает согласованное соединение при сращивании или ремонте поврежденного кабеля ЧЭ.



Общие Аппаратные компоненты STRATUM Ograda II:

Блоки реле (БР8 и БР16)

Блоки реле обеспечивают дополнительные релейные выходы в АПК, для взаимодействия с другими устройствами, и/или системами.

Взаимодействие БР с другими блоками системы происходит по интерфейсу RS-422.

БР8 - содержит 8 управляемых реле.

БР16 - содержит 16 управляемых реле.



Блок подключения внешних устройств (БВУ)

БВУ обеспечивает дополнительные тревожные входы в АПК, для взаимодействия с другими устройствами, и/или системами, имеющими выход типа «сухой контакт».

БВУ - содержит 8 входов с частотой считывания - 1 Гц.

Взаимодействие БВУ с другими блоками системы происходит по интерфейсу RS-422.



Блок питания системы (БП48)

БП48 обеспечивает питание системы 48В постоянного тока.

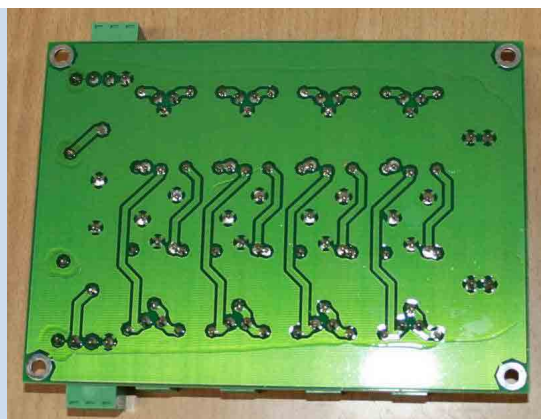
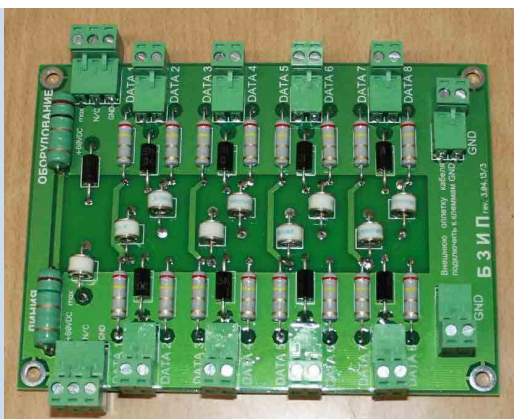
- БП48 поставляется в бескорпусном (ОЕМ) исполнении, корпусном (БП 48-МК исполнении), либо в составе некоторых исполнений МПО и коммутационного контроллера Airum серии РСРА-XX производства «ПЕНТАКОН».



Блок защиты от импульсных перенапряжений (БЗИП)

БЗИП предназначен для защиты системы от возможных импульсных перенапряжений, в том числе - грозозащиты, по линии питания и линии передачи данных (RS-422/RS-485).

- БЗИП необходимо устанавливать совместно с БП48, а также в местах подключения интерфейсных кабелей RS-422/RS-485.
- БЗИП поставляется как отдельно (в виде OEM платы), так и в составе БП 48-МК, МПО некоторых исполнений, или коммутационного контроллера Аигит серии RCPA-XX производства «ПЕНТАКОН».



Системообразующие Аппаратные компоненты STRATUM Ograda II

Автономные контроллеры (АК-Р8, АК, ГКБ).

Автономный контроллер (АК-Р8, АК, ГКБ) – это основной управляющий модуль системы. Данные контроллеры выступают в качестве центрального элемента системы и управляют всеми блоками системы.

Автономные контроллеры (кроме АК-Р8) также могут управлять дополнительными устройствами системы.

Автономные контроллеры подключаются к блокам АПК посредством последовательного интерфейса RS422, с использованием общего протокола связи.

В зависимости от поставленной задачи выбирается один из автономных контроллеров.

АК-Р8 (Автономный контроллер релейный) – это контроллер, разработанный для систем небольшого размера.

АК-Р8 опрашивает все подключенные блоки АПК STRATUM и определяет их состояние и работоспособность. Тревожный сигнал о попытке проникновения от любого устройства STRATUM или дополнительных датчиков передается на соответствующий релейный выход.



АК – это контроллер, разработанный для локальных систем среднего размера. Поставляется в виде отдельного аппаратного модуля.

АК опрашивает все подключенные блоки АПК STRATUM и определяет их состояние и работоспособность. Тревожный сигнал о попытке проникновения от любого блока STRATUM или дополнительных датчиков передается на соответствующий релейный выход на борту самого АК или релейным модулям БР8 (БР16).

ГКБ – это графический контроллер, представляющий из себя специализированный компьютер-моноблок на основе ОС Linux, с графическим интерфейсом, используемый как для малых, так и для больших и распределенных систем, предназначенный для отображения тревожных сигналов и управления всеми устройствами АПК STRATUM.

ГКБ обладает дружелюбным графическим интерфейсом пользователя, который позволяет оператору эффективно управлять всеми элементами системы охраны периметра непосредственно с графического плана объекта, на котором отображаются зоны детекции и состояние каждого датчика.

ГКБ опрашивает все подключенные модули АПК STRATUM, определяет их состояние и работоспособность. Тревожный сигнал о попытке проникновения от любого блока или дополнительных датчиков, отображается на карте ГКБ в соответствии с реальным местом вторжения, а так же транслируется на соответствующий тревожный выход.



ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЪЕДИНЕНИЯ В СЕТЬ

Системы STRATUM Ograda II и модули ввода/вывода легко объединяются в сеть посредством последовательного интерфейса RS422, так как используют общий, открытый протокол связи.

Сетевая архитектура гарантирует своевременное оповещение о наличии тревоги в той или иной части структурированной системы.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ СИСТЕМЫ

Универсальный системный контроллер легко управляет всеми датчиками STRATUM Ograda II и модулями ввода/вывода. Выбирая один из четырех модулей управления, можно обеспечить настройку любых параметров системы – от управления реле до централизованного управления несколькими удаленными площадками.

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА

Блок подключения внешних устройств: Вспомогательные модули ввода могут быть использованы для подключения дополнительных датчиков, таких как обычные датчики РЛД, датчики открытия дверей и ворот, или другие датчики.

Блок Реле: 8-ми или 16-ти портовые релейные модули обеспечивают простое взаимодействие с системами видеонаблюдения, стандартными панелями тревоги, периметральным освещением и другими реле, если нет возможности программной интеграции.

ПРОСТОТА УСТАНОВКИ

Универсальное программное обеспечение позволяет настраивать каждое устройство STRATUM Ograda II с помощью компьютера. Дружественный интерфейс, автоматическое определение устройств и подключенных датчиков упрощает процесс настройки и калибровки. Уникальная защита программы позволяет быть уверенным в том, что доступ к системе получит только авторизованный пользователь или администратор.

ПРОСТОТА РАЗДЕЛЕНИЯ ПЕРИМЕТРА НА ЗОНЫ

Для назначения зон, системный контроллер автоматически определяет сетевые тревожные входы. При этом каждый вход назначается на желаемую длину сегмента или зоны периметра. Для обеспечения гибкости системы несколько входов могут быть назначены одной зоне. При появлении нарушителя, информация о тревоге на датчике поступает на контроллер, который в свою очередь отображает ее на графической карте. Программно созданные зоны могут также быть ассоциированы с любыми внешними устройствами – например с камерами и их предустановками, для визуального наблюдения места вторжения.

ТИПОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

Следующие конфигурации системы предназначены для иллюстрации того, как различные компоненты АПК Stratum могут соединяться, чтобы удовлетворять различным требованиям.

В данном разделе наглядно отображены возможности конфигурирования системы в зависимости от типа объекта.

ТИПОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ STRATUM-OGRADE

МИНИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ – ОДИН БО НА ПЕРИМЕТРЕ (400 МЕТРОВ)

Рисунок 1 наглядно показывает, что для данной длины периметра будет достаточно одного БО rev.2.0, и двух МО rev.2.0. Это стандартная схема для большинства маленьких объектов. В этой системе может быть применен любой из автономных контроллеров, при использовании вывода информации через реле, а так же ГКБ или сервер с ПО STRATUM для вывода графической информации.

Для увеличения количества входов и подключения внешних датчиков, можно использовать БВУ, а для релейных выходов БР8 или БР16.

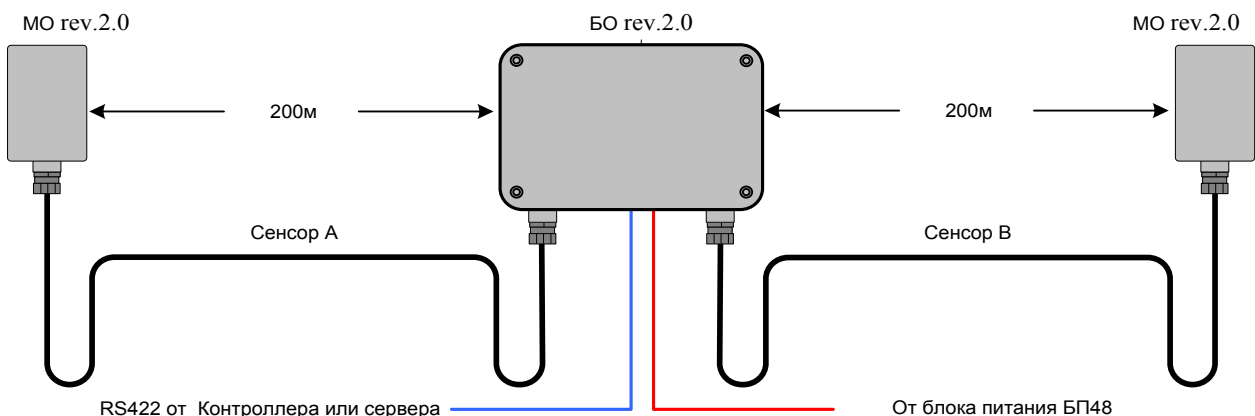


Рисунок 1. Система с одним БО rev.2.0.

Несколько БО rev.2.0 на периметре

На Рисунок 2 показано 4 БО rev.2.0 с использованием БР16 для вывода информации о работе системы через реле. В качестве контроллера, для подобной системы, может использоваться АК – вывод информации только через реле, а так же ГКБ или сервер с ПО STRATUM для вывода графической информации.. В приведенной конфигурации периметр может быть разделен на 16 зон, например по 100 метров (по количеству реле БР16). Если необходимо использовать большее количество зон, то необходимо будет добавить блок(и) реле.

Питание и передача данных в этом примере системы осуществляется по ЧЭ от одного БО к другому. Модули связи БС завершают процесс детектирования (для каждого БО соответственно), однако передают электропитание и данные между БО. Полностью процесс детектирования завершается на модулях МО. Для грозозащиты и защиты оборудования от перенапряжений на линии питания и передачи данных, используются модули БЗИП.

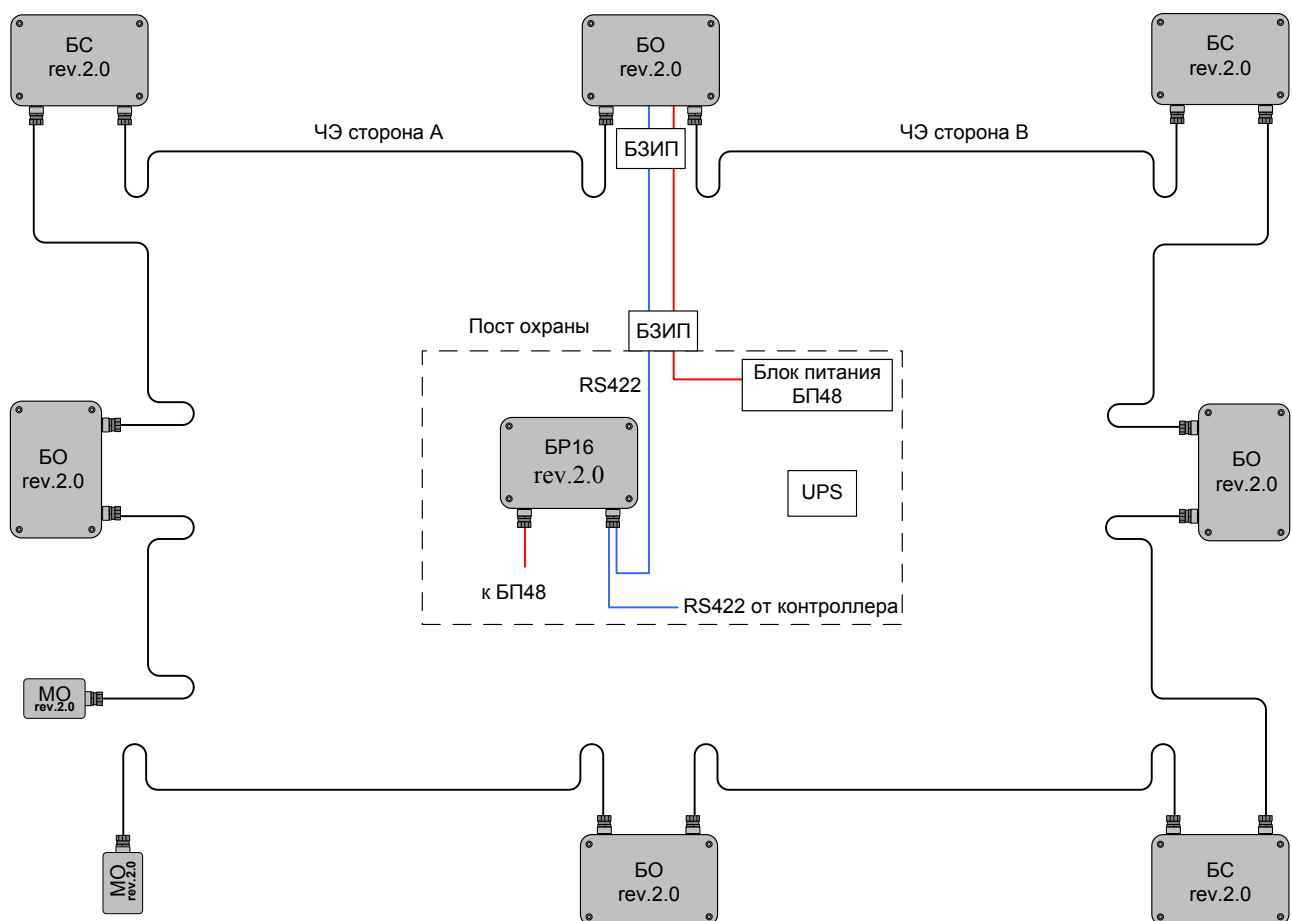


Рисунок 2. Система с несколькими БО rev.2.0 и выводом на реле.

Для графического отображения тревог можно применить контроллер ГКБ или сервер с ПО STRATUM – см. Рисунок 3.

При необходимости использования реле потребуются добавить БР8(16), при необходимости подключения внешних датчиков (при нехватке входов расположенных на БО) – используйте БВУ.

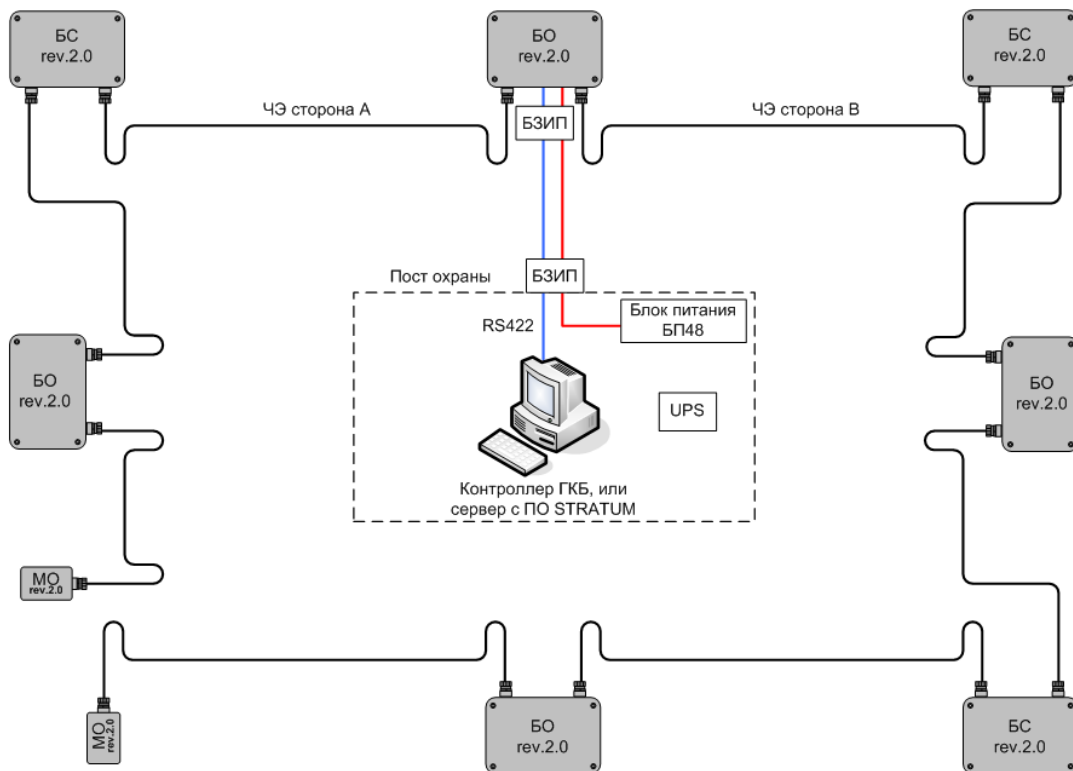


Рисунок 3 Система с несколькими БО rev.2.0 и выводом на графическую карту

На Рисунок 4 показана схема подключения типа – ЗВЕЗДА. Этот пример построения имеет максимальную защищенность, так как каждый БО rev.2.0 имеет независимую линию передачи данных и питания. В этом случае можно применить ГКБ или сервер с ПО STRATUM. В зависимости от требований в качестве контроллеров могут применяться АК-Р8, или АК, но с определенными ограничениями.

Если в качестве контроллера использовать АК-Р8 – то их понадобится 4.

Если в качестве системного контроллера использовать АК – то их понадобится 2.

В случае использования контроллера ГКБ, или сервера с ПО STRATUM, используется одно устройство.

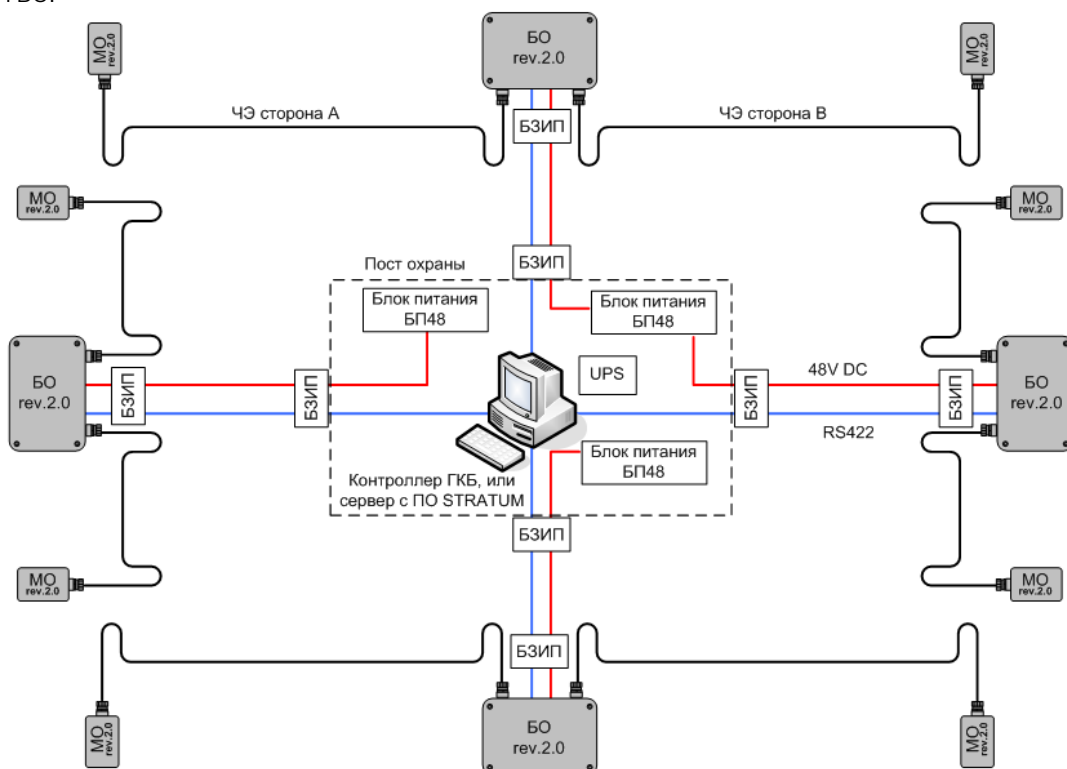


Рисунок 4. Система с несколькими БО rev.2.0 с построением типа ЗВЕЗДА.

На Рисунок 5 показан пример построения системы отказоустойчивого типа. В этой конфигурации системный контроллер обеспечит опрос устройств в обоих направлениях. В данной системе могут использоваться контроллеры типа АК и ГКБ, а так же сервер с ПО STRATUM.

Этот тип построения имеет резервирование на случай сбоя по питанию, передаче данных или в случае перерезания сенсора ЧЭ.

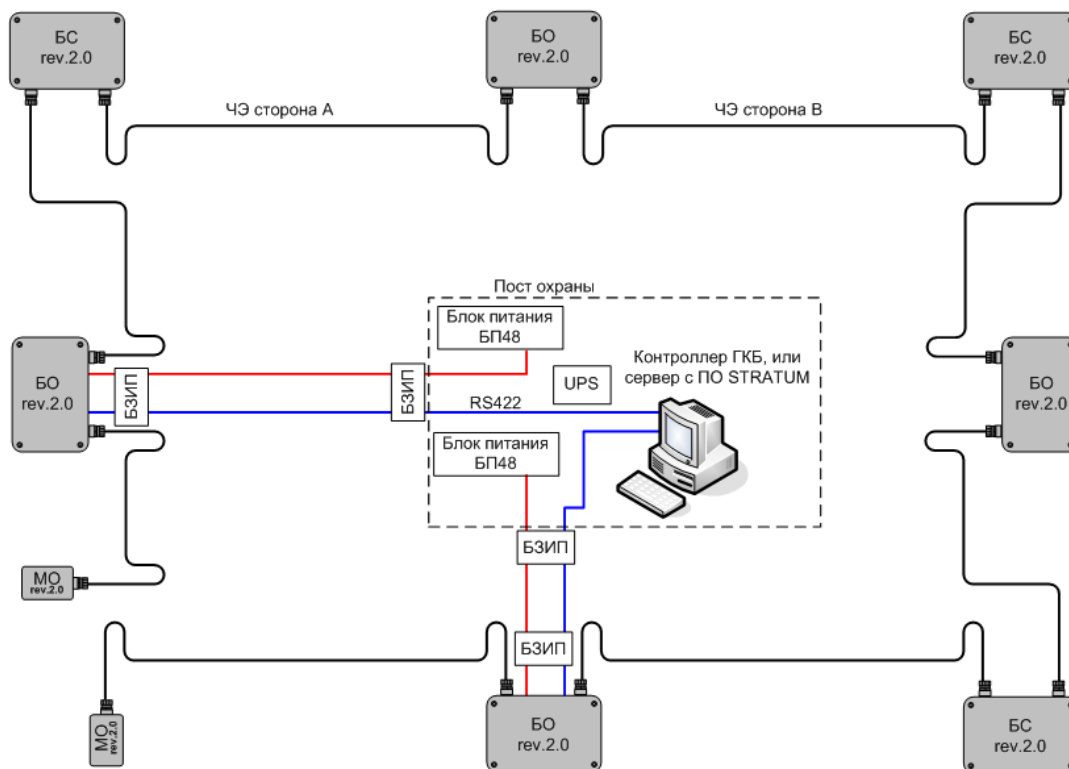
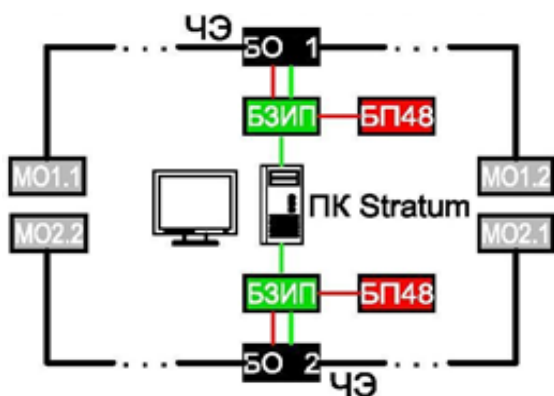


Рисунок 5. Система с несколькими БО rev.2.0 с отказоустойчивым типом построения.

Распределенная система

В случае необходимости построения систем с длиной ЧЭ более 3200м, используется метод построения распределенных систем. ПО STRATUM поддерживает неограниченное количество аппаратных подсистем (8Б0 rev.2.0), подключаемых к ПК (ограничением может служить только количество поддерживаемых ПК СОМ-портов). При использовании ПК ССОИ (Система сбора и обработки информации), возможно построение распределенной системы с несколькими ПК. На Рисунке 6 показан пример построения таких систем.

а) Длина до 6400 метров



б) Длина 6400 метров и более (распределенная система).

