

## КОМПЛЕКТАЦИЯ ПУЛЬТА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Комплектация ПЦН зависит от используемых каналов связи и от количества охраняемых объектов. Максимальное количество охраняемых объектов зависит от мощности компьютера, на котором установлен сервер ПЦН и количества подключаемых к нему GSM-модемов.

Рекомендации по выбору вычислительной техники для ПЦН.

Конфигурация сервера и АРМ диспетчера (в расчете до 200 объектов):

Таблица 1 – Примерные конфигурации сервера и АРМ диспетчера

Устройство	Характеристика
<b>Конфигурация сервера:</b>	
Процессор	От 1800МГц
Оперативная память	От 512Mb
Жесткий диск	От 80 Gb
Видеокарта	От 64Mb
Сетевая карта	10/100/1000Mb/s
Монитор	От 15"
Источник бесперебойного питания	Обязательно
<b>Конфигурация АРМ диспетчера:</b>	
Процессор	От 900 МГц
Оперативная память	От 256Mb
Жесткий диск	20 Gb
Видеокарта	16Mb
Сетевая карта	10/100Mb/s
Монитор	От 19"
Источник бесперебойного питания	Желательно
Акустическая система	Обязательно

Указанные конфигурации являются ориентировочными, программное обеспечение ПЦН также может функционировать на платформах меньшей производительности. Требования к производительности определяются количеством объектов и видами подключаемых каналов связи. При полной загрузке пульта рекомендуется увеличить объем оперативной памяти серверного компьютера до 2Гб. При выборе средств вычислительной техники следует руководствоваться следующими критериями: надежность платформы, максимальное количество портов COM и USB, наличие сетевых карт. Обязательно использование источника бесперебойного питания. В качестве альтернативы настольным рабочим станциям возможно использование ноутбуков, при этом частично снимается проблема обеспечения электропитания в случае аварии. При небольшом количестве объектов допускается использовать совмещенный вариант, когда все программные модули функционируют на одном компьютере без использования ЛВС.

GSM модем FARGO MAESTRO 100 подключается через COM-порт компьютера, поэтому необходимым элементом компьютера является преобразователь для расширения COM-портов компьютера. Общее количество COM-портов зависит от используемых модемов основной, резервной сети и тестовых модемов.

#### Типовая комплектация при использовании каналов TCP/IP, DATA, SMS:

##### - до 200 объектов;

- 3 GSM-модема FARGO MAESTRO 100:
  - Первый – *основная сеть, DATA и SMS-каналы;*
  - Второй – *резервная сеть, только SMS;*
  - Третий – *тестовый модем<sup>i</sup>;*
- 3 GSM-антенны AN-GSM-01 (или аналог);
- 3 интерфейсных кабеля для GSM-модема (ADA-2000-15);
- ПО ПЦН Мираж 4.X;
- SQL-сервер PostgreSQL;
- Выход в Интернет<sup>ii</sup>.

##### - до 400 объектов;

- 4 GSM-модема FARGO MAESTRO 100:
  - Первый – *основная сеть, DATA и SMS-каналы;*
  - Второй – *основная сеть, DATA и SMS-каналы;*
  - Третий – *резервная сеть, только SMS;*
  - Четвертый – *тестовый модем<sup>i</sup>;*
- 4 GSM-антенны AN-GSM-01 (или аналог);
- 4 интерфейсных кабеля для GSM-модема (ADA-2000-15);
- ПО ПЦН Мираж 4.X;
- SQL-сервер PostgreSQL;
- Выход в Интернет<sup>ii</sup>.

Дальнейшее увеличение объектов ведет к увеличению модемов основной сети, а также тестовых модемов.

#### Типовая комплектация при использовании каналов DATA, SMS:

##### - до 200 объектов;

- 3 GSM-модема FARGO MAESTRO 100:
  - Первый – *основная сеть, DATA и SMS-каналы;*
  - Второй – *резервная сеть, только SMS;*
  - Третий – *тестовый модем<sup>i</sup>.*
- 3 GSM-антенны AN-GSM-01 (или аналог);
- 3 интерфейсных кабеля для GSM-модема (ADA-2000-15);
- ПО ПЦН Мираж 4.X;
- SQL-сервер PostgreSQL.

##### - до 400 объектов;

- 4 GSM-модема FARGO MAESTRO 100:
  - Первый – *основная сеть, DATA и SMS-каналы;*
  - Второй – *основная сеть, DATA и SMS-каналы;*
  - Третий – *резервная сеть, только SMS;*
  - Четвертый – *тестовый модем<sup>i</sup>.*
- 4 GSM-антенны AN-GSM-01 (или аналог);
- 4 интерфейсных кабеля для GSM-модема (ADA-2000-15);
- ПО ПЦН Мираж 4.X;

Дальнейшее увеличение объектов ведет к увеличению модемов основной сети, а также тестовых модемов.

**Типовая комплектация при использовании канала SMS:**

**- до 200 объектов;**

- 3 GSM-модема FARGO MAESTRO 100:
  - Первый – *основная сеть, SMS-канал;*
  - Второй – *резервная сеть, SMS-канал;*
  - Третий – *тестовый модем<sup>1</sup>;*
- 3 GSM-антенны AN-GSM-01 (или аналог);
- 3 интерфейсных кабеля для GSM-модема (ADA-2000-15);
- ПО ПЦН Мираж 4.X;
- SQL-сервер PostgreSQL.

**- до 400 объектов;**

- 4 GSM-модема;
  - Первый – *основная сеть, SMS-канал;*
  - Второй – *основная сеть, SMS-канал;*
  - Третий – *резервная сеть, SMS-канал;*
  - Четвертый – *тестовый модем<sup>1</sup>.*
- 4 GSM-антенны AN-GSM-01 (или аналог);
- 4 интерфейсных кабеля для GSM-модема (ADA-2000-15);
- ПО ПЦН Мираж 4.X;
- SQL-сервер PostgreSQL.

Дальнейшее увеличение объектов ведет к увеличению модемов основной сети, а также тестовых модемов.

## МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТЕСТОВЫХ МОДЕМОВ

- время дозвона контроллера до тестового модема ПЦН – составляет 10-15 секунд на один объект;
- загруженность тестовых модемов – за одну минуту (60 секунд), на один модем от всех устройств на тестовый модем приходит 4-6 звонков. (60 сек./10 сек. = 6 и 60 сек./15 сек. = 4)

**Пример.** Расчет для **одного** модема, работающего на 200 объектов, в среднем на который в минуту приходит 5 звонков:

$200/5=40$  минут – это время устанавливаем на контроллере;

$1.5*40=60$  минут – это время устанавливаем на ПЦН.

Таким образом, при тестировании с интервалом 60 минут, для 200 объектов необходим **один** GSM-модем FARGO MAESTRO 100. Если необходимо чаще установить тестирование активности объекта, то необходимо увеличивать количество GSM-модемов. Например, используя **два тестовых модема**, получаем, что на контроллере время тестирования устанавливаем равным:  $200/2*5 = 20$  минутам, а на ПЦН  $1.5*20 = 30$  минутам.

## ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ КАНАЛОВ

Использование трех каналов доставки сообщений (TCP/IP, DATA, SMS) повышает надежность гарантированной доставки информации в минимально возможное время и с минимально возможными затратами финансовых средств. Каналы TCP/IP и DATA – квитируемые (с подтверждением доставки события), поэтому в случае доставки по одному из этих двух каналов, оповещения по другим каналам не будет. Согласно алгоритмам оповещения по системным и тревожным событиям, первоначальная доставка событий осуществляется через TCP/IP, за время от 1 до 10 секунд, в том случае, если соединение TCP/IP отсутствовало.

Использование каналов DATA и SMS – гарантированная доставка сообщений на ПЦН, за большее время (по каналу DATA, 30 секунд) по системному событию и за меньшее время (по SMS, 10 секунд) по тревожному событию с квитируанием.

Использование только SMS увеличивает финансовые затраты на доставку событий и исключает возможность подтверждения доставки событий.

Перечисленные выше временные значения характерны для функционирования сетей сотовой связи в штатном режиме. Следует учитывать и тот факт, что время установления соединения по каналу DATA зависит от загруженности сети связи и приемного оборудования ПЦН в данный момент времени. Перегрузка сетей сотовой связи приводит к значительному увеличению времени доставки событий.

---

<sup>i</sup> Количество тестовых модемов выбирается исходя из изложенной методики расчета.

<sup>ii</sup> См. РЭ ПЦН 4.3rc3, пункт 3.3.2. Организация точки доступа выхода в сеть Интернет со статическим IP адресом.