

# Главы 5.18-5.24 Библия

## видеонаблюдения

- **5.18. Специализированные камеры ночного видения**

- Для задач видеонаблюдения в условиях **слабой освещенности** или **ночью** используются специальные типы камер .
- К таким специализированным камерам относятся камеры, использующие **электронно-оптические преобразователи**, либо **тепловизионные камеры** .
- В некоторых моделях телекамер ночного видения применяются сенсоры с **задней подсветкой** .

- **5.19. Тепловизионные камеры**

- **Тепловизионные камеры** (наряду с камерами, использующими электронно-оптические преобразователи) применяются для видеонаблюдения в условиях **недостаточной освещенности** .

- **5.20. Мультисенсорная панорамная камера**

- Это тип камер, оснащенных **несколькими датчиками изображения (сенсорами)**, количество которых может достигать восьми.
- Каждый из установленных сенсоров обрабатывает **свой собственный поток изображений**, которые затем **объединяются**.
- Мультисенсорные камеры способны формировать изображения **очень высокого разрешения**, суммарно до **30**, а иногда и до **50 мегапикселей**.
- Они предназначены для обеспечения широкого покрытия наблюдаемой зоны, как по горизонтали, так и по вертикали.
- В качестве примера такой системы приводится **Panomera от компании Dallmeier**.
- Использование мультисенсорных камер требует значительных **объемов хранения данных** и высокой **пропускной способности сети**. Применение RAID-массивов (RAID-3 или RAID-5) может быть рассмотрено для хранения данных с таких систем.

- **5.21. Блоки питания камер и медные проводники**

- Обсуждается важность правильного **выбора блоков питания** (БП) для камер видеонаблюдения .

- Важным аспектом является расчет **падения напряжения в медных проводниках**, соединяющих БП с камерой.
- Величина падения напряжения зависит от **длины кабеля, сечения провода и потребляемого камерой тока**.
- Приведена **таблица AWG** (American Wire Gauge), содержащая информацию о различных сечениях медных проводников, их структуре, площади поперечного сечения и линейном удельном сопротивлении.
- Для расчета падения напряжения и выбора адекватных параметров БП и сечения кабеля приводятся **формулы**. В качестве примера расчета приводится падение напряжения на кабеле длиной 300 м.
- Отмечается, что уменьшение количества жил в многожильном кабеле может приводить к увеличению падения напряжения.
- Некоторые блоки питания могут иметь функцию **резервирования (UPS)**.
- **5.22. Подача электропитания по кабелям Ethernet (PoE)**
  - Рассматривается технология **Power over Ethernet (PoE)**, позволяющая передавать данные и электропитание одновременно по стандартным кабелям Ethernet.
  - Технология соответствует стандартам **IEEE 802.3af** и **IEEE 802.3at**. Стандарт 802.3af обеспечивает до 15.4 Вт, а 802.3at (PoE+) - до 25.5 Вт.
  - Для реализации PoE используются специальные устройства, такие как **PoE-инжекторы** или **коммутаторы PoE**.
  - При использовании IP-камер с поддержкой PoE необходимо учитывать их **потребляемую мощность**. Использование коммутатора PoE часто проще, чем отдельных инжекторов. Важна надежность сетевого оборудования, поддерживающего PoE.
- **5.23. Настройка фазы вертикальной синхронизации**
  - Настройка **фазы вертикальной синхронизации** является важной процедурой для обеспечения корректной работы системы видеонаблюдения.
  - Эта настройка особенно критична при использовании **мультисенсорных камер** или при работе камер в режиме **мастер/слейв**.
  - Правильная настройка позволяет обеспечить **синхронность видеопотоков**, устранить возможные **артефакты** и добиться стабильного изображения.

- Для выполнения этой настройки может использоваться **осциллограф**. Для аналоговых камер настройка фазы вертикальной синхронизации позволяет скомпенсировать задержки сигнала в кабелях. Не все модели камер могут поддерживать такую настройку.
- **5.24. Контрольный список для проверки камер видеонаблюдения**
  - Приведен **контрольный список**, содержащий рекомендуемые шаги для проверки и настройки камер видеонаблюдения.
  - Список включает:
    - Установку объектива.
    - Настройку **фазы вертикальной синхронизации** (если применимо).
    - Настройку **фокуса** как для объективов с фиксированным фокусным расстоянием, так и для варифокальных объективов (для варифокальных рекомендуется фокусировка при максимальном зуме, затем проверка на широком угле).
    - Проверку **стабильности электропитания**.
    - Настройку **баланса белого** (автоматического/ручного). Для поворотных камер рекомендуется проверить баланс белого при различных положениях.
    - Проверку баланса для **поворотных (PTZ) камер**, а также скорости передачи управляющих команд и управления зумом.
    - Подключение к сети/видеорегистратору.
    - **Идентификацию камер** по IP-адресу (для IP-камер).
    - Проверку герметичности корпуса и соединений.