

# ПОВОРОТНАЯ КАМЕРА НА ПЕРИМЕТРЕ ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ BOLID VCI-529

Основная особенность любой поворотной камеры – наличие функций поворота, наклона и оптического увеличения (зума). Данные функции позволяют находить в кадре наиболее интересную информацию (предметы, транспорт, людей) и отображать ее крупным планом на экране монитора службы безопасности. Зона обзора в общем случае составляет 360°. Но нельзя забывать, что в каждый момент времени угол обзора может варьироваться в больших пределах – от нескольких десятков градусов до 1-2° в зависимости от типа используемого вариофокального объектива и команд оператора. Поворот камеры и настройка фокусного расстояния носят случайный характер, заранее нельзя предсказать, в какой момент времени, куда будет направлена камера и с каким фокусом. Поэтому роль поворотных камер при защите периметра протяженных объектов – вспомогательная; основная задача охраны периметра решается стационарными камерами, исключая наличие «мертвых зон». Однако при грамотном использовании поворотные камеры могут существенно увеличить эффективность системы видеонаблюдения в целом.

В данной статье разберем наиболее распространенную тактику применения поворотных камер на периметре протяженного объекта (производственных предприятий, логистических комплексов, объектов транспортной и энергетической инфраструктуры, участков государственной границы) в составе технических средств защиты периметра на примере камеры BOLID VCI-529.

## ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПОВОРОТНОЙ КАМЕРЫ НА ПЕРИМЕТРЕ

Поворотная камера решает важную задачу получения крупного плана объектов, представляющих интерес в конкретный момент времени: лица людей, регистрационные номера транспортных средств, подозрительные предметы. Существуют различные варианты управления поворотными камерами: как вручную оператором, так и автоматически по настроенным на этапе пусконаладочных работ заранее продуманным программам управления. Как правило, на объектах с протяженным периметром используется сочетание ручного и автоматического управления камерой; при этом команды ручного управления всегда имеют приоритет перед командами автоматического управления.

## ВИДЫ УПРАВЛЕНИЯ PTZ-КАМЕРОЙ

Существует целый ряд возможностей по управлению поворотной камерой видеонаблюдения. Условно их можно разделить на несколько видов:

- Ручное.

- Автоматическое, используя пресеты (Presets), патрулирование (Tour) и шаблоны (Pattern), с возможностью ручного оперативного управления.

- По событиям:

- используя «сухие контакты» Alarm I/O камеры и реле внешних охранных ППКП, контроллеров СКУД либо датчиков и заранее настроенные пресеты (Presets);

- используя интеграцию ОПС, СКУД и видеонаблюдения в программном обеспечении класса VMS (Video Management System);

- автоматически анализируя поток видео по заранее настроенным тригграмм IVS (Intelligent Video System).

Разберем особенности применения разных видов PTZ управления в зависимости от выбранной тактики применения поворотной камеры на примере BOLID VCI-529.

## РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ PTZ-КАМЕРОЙ

Ручное управление предполагает использование клавиатуры или пульта управления дежурным оператором системы охранного видеонаблюдения периметра.

Для поворотных камер BOLID необходимо использовать пульт управления BOLID RC-01. Он совместим как с аналоговыми, так и сетевыми видеоканерами VCI-528, VCI-528-00, VCI-529, VCI-627, VCG-528, VCG-528-00; поддерживает PTZ-протоколы: DHSD/PELCO-D/PELCO-P/PELCO-D1/PELCO-P1 (интерфейсы RS-232, RS-485, RS-422).

Ограничения ручного управления понятны – один оператор вряд ли может управлять более чем 1-2 поворотными камерами. Этот факт определяет тактику применения ручного управления PTZ-камерой: для оперативного получения информации и координации действий службы охраны. Это, как правило, КПП, проходные, инспекционно-досмотровые комплексы и т. д. – участки, где постоянно работают сотрудники охраны. Поворотная камера в этом случае – инструмент контроля и координации периферийных постов охраны из центрального поста охраны.

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ PTZ-КАМЕРОЙ

Возможности современной поворотной камеры позволяют автоматизировать ряд функций. К примеру, камера BOLID VCI-529 обладает целым рядом интересных возможностей, таких как:

- возможность настроить до 300 точек предустановки (Presets – значение угла поворота, наклона и зума) со скоростью поворота 240°/с и наклона 200°/с;
- до 5 шаблонов (Pattern – запись действий оператора);
- до 8 туров (Tour – последовательное прохождение заранее заданных точек предустановок Presets);
- функция автовращения (Auto Pan – вращение камеры с одинаковой скоростью вокруг вертикальной оси);
- функция автоматического сканирования (Auto Scan – вращение каме-



ры по дуге слева направо и обратно);

- автосопровождение движущегося объекта (Auto Tracking – сопровождение движущегося в поле зрения камеры объекта с автоматическим изменением угла поворота, наклона и зума).

В камере BOLID VCI-529 любую из перечисленных функций автоматического управления поворотной камерой можно вызвать, настроив соответствующие события – действие после включения питания; отсутствие команд управления от оператора за настроенный заранее период времени.

Главным достоинством данного типа управления является автоматизация рутинных процедур. Речь идет, прежде всего, о функциях патрулирования территории. Кроме того, заранее определив важные зоны обзора и сохранив их в памяти поворотной камеры как точки предустановки (Presets), мы тем самым упрощаем и ручное управление оператором, увеличивая эффективность его работы.

Тактика автоматического управления поворотной камерой: осуществлять активное использование функций камеры в периоды времени, когда отсутствуют команды оператора и события от сторонних систем/датчиков. Это повышает эффективность использования поворотных камер на протяженном периметре (исключая КПП и др. участки, где постоянно работают сотрудники охраны), когда большую часть времени ничего не происходит и поворотная камера никак не используется.

## УПРАВЛЕНИЕ PTZ-КАМЕРОЙ ПО СОБЫТИЯМ

Речь идет о выполнении функций автоматического управления поворотной камерой (переход к заранее заданной точке предустановки Preset, захват и сопровождение объекта) по событиям (командам) от сторонних систем либо датчиков, а также по событиям от видеоаналитических модулей, выполняемых микропроцессором самой камеры.

Рассмотрим основные варианты реализации управления поворотной камерой по событиям.

### ❖ Используя «сухие контакты»

Во многих поворотных сетевых камерах существует поддержка тревожных входов/выходов (Alarm I/O), что позволяет управлять поворотной камерой по событиям сторонних систем или датчиков, интегрированных с камерой на уровне «сухих контактов».

В камере BOLID VCI-529 поддерживается 7 тревожных входов и 2 тревожных выхода. Для периметрального видеонаблюдения можно использовать тревожные входы для подключения «сухих контактов» от системы периметральной охранной сигнализации, контрол-

лера/датчика СКУД (на калитку, ворота, шлагбаум на КПП). К тревожным выходам через реле можно подключить управление охранным освещением, сирену и т. п. Логика управления поворотной камерой и связь тревожных входов и выходов задается через веб-интерфейс камеры. Тактика использования поворотной камеры сводится к заранее заданной реакции на событие – как правило, используют точки предустановки (Presets).

### ❖ Через VMS (Video Management System)

Для объектов с протяженным периметром распространена практика интеграции периметральных систем охранной сигнализации, систем охранного видеонаблюдения, систем контроля и управления доступом. В этом случае обмен событиями и командами идет на программном уровне без привязки к количеству тревожных входов. Т.е. для камеры BOLID VCI-529 таких событий можно привязать не 7, а до 300, ведь ограничением будет только число точек предустановки (Presets).

В составе интегрированной системы охраны «Орион» с программным модулем «Видеосистема Орион Про» камера видеонаблюдения BOLID VCI-529 в сочетании с контроллером периметровых извещателей С2000-ПЕРИМЕТР успешно решает проблему совместимости систем периметрального охранного видеонаблюдения и периметральных извещателей компаний «Юмирс», «СТ-периметр», «Фортеза» по интерфейсу RS-485, а также любых других видов технических средств охраны, используя интеграцию на уровне «сухих контактов».

Кроме этого, программным модулем «Видеосистема Орион Про», установленный на рабочем месте (ПК) дежурного оператора ИСО «Орион» с программным обеспечением АРМ «Орион Про» обеспечивает выполнение ряда функций, таких как:

- Привязка любых объектов системы к камерам.
- Привязка событий системы ОПС и СКУД к видеозаписям.
- Управление видеоподсистемой по событиям в системах ОПС и СКУД через механизм сценариев управления.
- Выдача управляющих команд на устройства ОПС и СКУД через механизм сценариев управления.
- Отображение камер и их состояний на планах объекта.
- Возможность управления камерами непосредственно с планов или через список «Камеры».

### ❖ Используя видеоналитические функции IVS (Intelligent Video System)

Наиболее современные поворотные камеры имеют «на борту» встроенные модули видеоналитики. Например, камера BOLID VCI-529 поддерживает:

- пересечение линии (Tripwire) – широко используется на линейных протяженных участках;
- контроль области/вторжение в область (Intrusion) – для эффективного контроля зоны отчуждения на периметре;
- пропавшие/оставленные предметы (Object Abandoned/Missing) – для обнаружения посторонних неподвижных объектов у ограждения или в зоне отчуждения.

Таким образом, с помощью BOLID VCI-529 можно использовать следующую тактику использования поворотной камеры: по событиям пересечения линии/области вторжения запрограммировать переход камеры в заранее заданную точку предустановки (Presets).

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРИРОВАННЫХ РЕШЕНИЙ

При использовании программного модуля «Видеосистема Орион Про» появляется еще больше возможностей по автоматизации функций управления поворотными камерами за счет совместного использования событий от видеоаналитических модулей разными камерами. Например, можно настроить пресеты BOLID VCI-529, установленной на мачте в центре охраняемого объекта, по событию пересечение линии (Tripwire) от камер BOLID VCI-121-01, установленных на участках периметра. При этом, можно получить изображение с этого участка периметра с гораздо большим разрешением в прямом ракурсе. Более того, задействовав программный модуль «Видеосистема Орион Про», возможно использовать все три источника команд для поворотной камеры: «сухие контакты» от ближайших охранных датчиков, события из модуля «Администратор базы данных» (с других периметральных средств охраны и системы контроля доступа) и функции IVS.

Это позволяет эффективно решать задачи видеонаблюдения даже при нестандартных требованиях заказчика, комбинируя различные тактики применения поворотной камеры для использования на протяженном периметре.

**BOLID**  
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

141070, Московская обл., г. Королев, ул. Пионерская, д. 4  
тел./факс: (495) 775-7155, 777-4020  
e-mail: info@bolid.ru  
www.bolid.ru