**Инструкция**

**по предоставлению минимальных технических условий систем видеонаблюдения при составлении технических спецификаций**

Параметры к системам видеонаблюдения, установленные требованиями «Правил функционирования Национальной системы видеомониторинга», утвержденных приказом Председателя КНБ РК №69-ке от 27 октября 2020 года (далее – Правила), являются обязательными т.к. обеспечивают интеграцию с Национальной системой видеомониторинга. Не допускается снижение технических параметров оборудования предъявляемых минимальными требованиями.

Обращаем внимание на необходимость отображения каждого технического параметра камер видеонаблюдения и VMS, предполагаемых к приобретению.

При составлении технических спецификаций систем видеонаблюдения необходимо следовать следующему алгоритму:

1. **Определить типы камер, планируемых к приобретению, в зависимости от классификации объектов** **согласно пункта 4 приложения 2 Правил:**

Типы камер в зависимости от классификации объектов:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Классификация объектов*** | ***Типы видеокамер (как минимум)*** |
| Системы видеонаблюдения на объектах массового скопления людей | 1. Стационарные уличного исполнения – обзорные; 2. Стационарные уличного исполнения – входная группа; 3. Стационарные внутреннего исполнения – входная группа/ контрольно-пропускные пункты/ зоны досмотра посетителей; 4. Стационарные внутреннего исполнения – обзорные/ коридорные; 5. Скоростные поворотные уличного исполнения – обзорные. |
| Внутри дворовые системы видеонаблюдения | 1. Стационарные уличного исполнения – обзорные; 2. Стационарные уличного исполнения – входная группа; 3. Стационарные уличного исполнения – въездная группа на объект;  4. Стационарные внутреннего исполнения – входная группа. |
| Системы видеонаблюдения на особо важных государственных, стратегических и опасно производственных объектах | 1. Стационарные уличного исполнения – обзорные; 2. Стационарные уличного исполнения – входная группа; 3. Стационарные уличного исполнения – въездная группа/ контрольно-пропускные пункты/ зоны досмотра автотранспорта; 4. Стационарные внутреннего исполнения – входная группа/ контрольно-пропускные пункты; 5. Стационарные внутреннего исполнения – обзорные/ коридорные; 6. Скоростные поворотные уличного исполнения – обзорные. |
| Системы видеонаблюдения дорожной безопасности | 1. Стационарные уличного исполнения – обзорные;  2. Стационарные уличного исполнения – мониторинг транспортного потока;  3. Скоростные поворотные уличного исполнения – автодороги. |

***Например:***

1. *Определяем классификацию объекта:*

*- системы видеонаблюдения дорожной безопасности.*

1. *Выбираем типы видеокамер в зависимости от способа установки:*

*- стационарные уличного исполнения – обзорные;*

*- стационарные уличного исполнения – мониторинг транспортного потока;*

*- скоростные поворотные уличного исполнения – автодороги.*

**Установить требования к технической спецификации видеокамер\*, планируемых к приобретению, исходить из требований пунктов 1 и 2 Приложения 2 Правил.**

***Например:***

*IP камеры стационарные уличного исполнения – обзорные;*

*Общие возможности видеокамеры:*

1) разрешающая способность (эффективная поверхность матрицы) - не менее 1920х1080 пикселей;

2) значение битрейта – не менее 5000 кбит/с;

3) скорость преобразования видеосигнала – не менее 25 к/с;

4) потери пакета - не более 20%;

5) фокусировка - Auto/Manual (опционально);

6) минимальная светочувствительность - 0,01 лк;

7) улучшение изображения - WDR не менее 120 дБ;

8) режим "День/ночь" - Механический ИК фильтр;

9) переключение "День/ночь" - авто/по расписанию;

10) внешние условия работы - не менее уровня защиты IP66;

11) параметр степени защиты - IK10;

12) качество изображения на границах контролируемой зоны задается в следующих пределах:

- не менее 150 пикселей на метр - на обзорных камерах с детализацией,

- не менее 250 pix/m на метр - на входных группах,

- не менее 50 pix/m  на метр - на обзорных камерах без детализации.

*Требования согласно типу видеокамеры:*

Фокусное расстояние – от 2.8 – 12 мм;

Вариофокальный объектив;

Скорость электронного затвора - не более 1/50 с;

Инфракрасная подсветка - с дальностью не менее 30м;

Угол действия подсветки соответствует углу обзора камеры;

Рабочий диапазон температур от -40 С0 до +60 С0.

*IP камеры стационарные уличного исполнения – мониторинг транспортного потока;*

*Общие возможности видеокамеры:*

1) разрешающая способность (эффективная поверхность матрицы) - не менее 1920х1080 пикселей;

2) значение битрейта – не менее 5000 кбит/с;

3) скорость преобразования видеосигнала – не менее 25 к/с;

4) потери пакета - не более 20%;

5) фокусировка - Auto/Manual (опционально);

6) минимальная светочувствительность - 0,01 лк;

7) улучшение изображения - WDR не менее 120 дБ;

8) режим "День/ночь" - Механический ИК фильтр;

9) переключение "День/ночь" - авто/по расписанию;

10) внешние условия работы - не менее уровня защиты IP66;

11) параметр степени защиты - IK10;

12) качество изображения на границах контролируемой зоны задается в следующих пределах:

- не менее 150 пикселей на метр - на обзорных камерах с детализацией,

- не менее 250 pix/m на метр - на входных группах,

- не менее 50 pix/m  на метр - на обзорных камерах без детализации.

*Требования согласно типу видеокамеры:*

Фокусное расстояние – от 2.8 - 8 мм;

Моторизированный вариофокальный объектив;

Скорость электронного затвора - не более 1/5000с;

Поддержка медленного затвора;

Инфракрасная подсветка - с дальностью не менее 50м, угол действия подсветки соответствует углу обзора камеры;

Рабочий диапазон температур от -40 С0 до +60 С0.

*IP камеры скоростные поворотные уличного исполнения – автодороги;*

*Общие возможности видеокамеры:*

1) разрешающая способность (эффективная поверхность матрицы) - не менее 1920х1080 пикселей;

2) значение битрейта – не менее 5000 кбит/с;

3) скорость преобразования видеосигнала – не менее 25 к/с;

4) потери пакета - не более 20%;

5) фокусировка - Auto/Manual (опционально);

6) минимальная светочувствительность - 0,01 лк;

7) улучшение изображения - WDR не менее 120 дБ;

8) режим "День/ночь" - Механический ИК фильтр;

9) переключение "День/ночь" - авто/по расписанию;

10) внешние условия работы - не менее уровня защиты IP66;

11) параметр степени защиты - IK10;

12) качество изображения на границах контролируемой зоны задается в следующих пределах:

- не менее 150 пикселей на метр - на обзорных камерах с детализацией,

- не менее 250 pix/m на метр - на входных группах,

- не менее 50 pix/m  на метр - на обзорных камерах без детализации.

*Требования согласно типу видеокамеры:*

Фокусное расстояние – от 4.3мм, Wide-Tele;

Вариофокальный объектив;

Скорость увеличения – не хуже 4.5с;

Зум - от 24-x оптический, от 8-x цифровой;

Диафрагма - регулируемая, от F1.6;

Диапазон поворота - 360°;

Скорость поворота - вручную: от 0.1° до 200°/с, по предустановке: от 140°/с;

Диапазон наклона - от 0°до 90° или лучше, автопереворот;

Скорость наклона - вручную: от 0.1° до 120°/с, по предустановке: от 200°/с;

Память позиции при выключении – да;

Точность позиционирования - 0,2°;

Скорость электронного затвора – от 1/25 до 1/30000с;

Инфракрасная подсветка - с дальностью не менее 150 м;

Угол действия подсветки соответствует углу обзора камеры;

Рабочий диапазон температур от -400С до +600С.

**2**. **Установить требования к технической спецификации програмного обеспечения систем видеонаблюдения (VMS\* - Video Management System), планируемойх к приобретению, исходить из требований пункта 6 Приложения 2 Правил.**

1) режим работы 24/7/365;

2) синхронизацию сигналов точного времени с часами устройств, серверов и рабочих станций;

3) централизованное управление и разграничение прав доступа и политик безопасности для всех объектов и сервисов системы;

4) автоматическую запись информации (логирование) действий пользователей всех уровней доступа в системе, а также исключать возможность доступа внесения изменений на уровне операционной системы и базы данных;

5) безопасное сетевое взаимодействие;

6) мультипротокольную трансляцию видео;

7) поддержку настраиваемого, автоматического скачивания и передачи видеофрагментов (видеозаписей) в Национальную систему видеомониторинга;

8) автоматическое протоколирование тревожных сообщений и возможность создания и настройки правил реагирования на события с возможностью централизованной обработки сигналов тревоги для всех объектов и сервисов системы в едином интерфейсе обработки сигналов тревоги;

9) запись видео с IP-камер в распределенный файловый архив с возможностью восстановления недостающих записей в случае возникновения проблем с сетью или сервером записи;

10) обязательную глубину архива — не менее 30 календарных дней;

11) открытый платформо-независимый API для интеграции с внешними системами;

12) возможность подключения сторонних и разработки собственных видеоаналитических модулей (внешних плагинов) на основе свободно распространяемого (бесплатного) пакета SDK;

13) возможность подключения камер по протоколам Onvif, PSIA;

14) возможность поддержки кодеков MJPEG, MPEG-4, MPEG-4 ASP, MxPEG, H.264 и H.265;

15)возможность увеличения скорости записи при обнаружении движения, наступлении определенного события или временного интервала (расписания);

16) возможность HTTPS-соединения с IP-камерами;

17) возможность подключения к Национальной системе видеомониторинга путем организации единой иерархий с использованием родительской/дочерней логики, возможность взаимосвязывания систем между собой для подключения и получения видеофрагмента;

18) возможность обнаружения проблем и удаленного управления взаимосвязанными объектами. Дочерние системы должны функционировать как автономные сайты, в том числе при потере сетевого подключения;

19) возможность установления максимальной полосы пропуска, при которой записи могут быть получены с удаленного объекта для всех устройств, загружаемых параллельно;

20) возможность просмотра и управления из Национальной системы видеомониторинга видеокамерами в онлайн режиме;

21) количество одновременных клиентских подключений без ограничения.

***Например:***

*Платформа видеонаблюдение должна обеспечивать:*

*1) режим работы 24/7/365;*

*2) синхронизацию сигналов точного времени с часами устройств, серверов и рабочих станций;*

*3) централизованное управление и разграничение прав доступа и политик безопасности для всех объектов и сервисов системы;*

*4) автоматическую запись информации (логирование) действий пользователей всех уровней доступа в системе, а также исключать возможность доступа внесения изменений на уровне операционной системы и базы данных;*

*5) безопасное сетевое взаимодействие;*

*6) мультипротокольную трансляцию видео;*

*7) поддержку настраиваемого, автоматического скачивания и передачи видеофрагментов (видеозаписей) в Национальную систему видеомониторинга;*

*8) автоматическое протоколирование тревожных сообщений и возможность создания и настройки правил реагирования на события с возможностью централизованной обработки сигналов тревоги для всех объектов и сервисов системы в едином интерфейсе обработки сигналов тревоги;*

*9) запись видео с IP-камер в распределенный файловый архив с возможностью восстановления недостающих записей в случае возникновения проблем с сетью или сервером записи;*

*10) обязательную глубину архива — не менее 30 календарных дней;*

*11) открытый платформо-независимый API для интеграции с внешними системами;*

*12) возможность подключения сторонних и разработки собственных видеоаналитических модулей (внешних плагинов) на основе свободно распространяемого (бесплатного) пакета SDK;*

*13) возможность подключения камер по протоколам Onvif, PSIA;*

*14) возможность поддержки кодеков MJPEG, MPEG-4, MPEG-4 ASP, MxPEG, H.264 и H.265;*

*15)возможность увеличения скорости записи при обнаружении движения, наступлении определенного события или временного интервала (расписания);*

*16) возможность HTTPS-соединения с IP-камерами;*

*17) возможность подключения к Национальной системе видеомониторинга путем организации единой иерархий с использованием родительской/дочерней логики, возможность взаимосвязывания систем между собой для подключения и получения видеофрагмента;*

*18) возможность обнаружения проблем и удаленного управления взаимосвязанными объектами. Дочерние системы должны функционировать как автономные сайты, в том числе при потере сетевого подключения;*

*19) возможность установления максимальной полосы пропуска, при которой записи могут быть получены с удаленного объекта для всех устройств, загружаемых параллельно;*

*20) возможность просмотра и управления из Национальной системы видеомониторинга видеокамерами в онлайн режиме;*

*21) количество одновременных клиентских подключений без ограничения.*

***\*Примечание:***

Обращаем ваше внимание, что при составлении Технической спецификации необходимо определить конфигурацию приобретаемой системы. В случае, если Вы оформляете Техническую спецификацию на закупку видеорегистратора с камерами, то пункт 6 Приложения 2 Правил на вас не распространяется. При этом в Технической спецификации вышеуказанные пункты не отряжаются, т.к. приобретаемое оборудование в совокупности не является VMS.

**Видеорегистратор** — это высокотехнологичный цифровой видеомагнитофон, обладающий функциями мультиплексирования и записи видеопотока на жёсткий диск. Функционал данного устройства определяется версией прошивки и редко выходит за рамки традиционного видеонаблюдения и архивации видео.

**Видеосервер** (как часть VMS, Video Management System), в свою очередь, может выполнять все те же функции, что и Видеорегистратор, но управляется он более сложной операционной системой (чаще всего построенной на базе Linux или Windows).

Другое принципиальное различие между устройствами состоит в том, что Видеорегистратор, при всём многообразии алгоритмов сжатия и сетевых возможностей, ориентирован, в первую очередь, именно на видеонаблюдение (отображение видео на экране, его архивирование и трансляцию по сети). Если же перед пользователем стоит задача объединить систему видеонаблюдения с пожарной сигнализацией, системой контроля доступа и другими решениями подобного рода, без видеосервера не обойтись. То же самое касается интеллектуальных систем распознавания номеров автомобилей и считывания лиц: видеорегистратор с такими задачами попросту не справятся, ввиду слабой аппаратной мощности.

Ещё одним важным отличием видеосерверов является их кластерная архитектура и возможность объединения множества устройств в одну мощную рабочую станцию. Это позволяет создавать сверхкрупные системы видеонаблюдения (до 1000 камер) для контроля над ситуацией на дорогах и прочих нужд городов. При этом современные операционные системы видеосерверов позволяют оборудовать неограниченное количество УРМ (удалённых рабочих мест).