



УДК 007.51  
doi:10.21685/2587-7704-2021-6-2-3



Open  
Access

RESEARCH  
ARTICLE

## Применение и функциональные особенности мониторинга систем видеонаблюдения

**Владислав Владимирович Козлов**

Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40  
rm-vlad@mail.ru

**Аннотация.** Рассматриваются назначение, область применения и функциональные особенности мониторинга систем видеонаблюдения. Кратко описываются применение, задачи и цели мониторинга, исходя из проблем своевременного обеспечения работоспособности данных систем. Подробно рассматриваются характеристики программ для мониторинга распределенных систем видеонаблюдения.

**Ключевые слова:** мониторинг, система видеонаблюдения, ПК Мониторинг, Axxon Next, AxxonSoft

**Для цитирования:** Козлов В. В. Применение и функциональные особенности мониторинга систем видеонаблюдения // Инжиниринг и технологии. 2021. Т. 6(2). С. 1–4. doi:10.21685/2587-7704-2021-6-2-3

## Application and functional features of video surveillance system monitoring

**Vladislav V. Kozlov**

Penza State University, 40 Krasnaya Street, Penza, Russia  
rm-vlad@mail.ru

**Abstract.** The article discusses purpose, scope and functional features of video surveillance system monitoring. An application, tasks and goals of monitoring are briefly described, based on the problems of timely ensuring the operability of these systems. The characteristics of programs for monitoring distributed video surveillance systems are considered in detail.

**Keywords:** monitoring, CCTV, PC Monitoring, Axxon Next, AxxonSoft

**For citation:** Petrov V.V. Application and functional features of video surveillance system monitoring. *Inzhiniring i tekhnologii = Engineering and Technology*. 2021;6(2):1–4. (In Russ.). doi:10.21685/2587-7704-2021-6-2-3

В связи с ростом количества систем видеонаблюдения возникла острая потребность в контроле и обеспечении их работоспособности на должном уровне. Для систем, установленных на больших распределенных объектах, возникли проблемы централизованного мониторинга, что повлекло за собой экономические потери (увеличение штата операторов систем, влияние человеческого фактора и т.д.). Выход из строя хотя бы одного из множества элементов безопасности объекта означает уязвимость. Поэтому система контроля работоспособности оборудования особенно для крупных и распределенных систем жизненно необходима. Решением этих проблем являются автоматизированные комплексы мониторинга для систем видеонаблюдения [1].

На сегодняшний день компаниями разработан и действует ряд программно-аппаратных комплексов для мониторинга распределенных систем видеонаблюдения. Российские и зарубежные компании: ITV, DSSL, ДевЛайн, Milestone System, Hikvision, Axis Communication успешно внедряют свои программные продукты в разные отрасли: промышленность, транспорт, торговые предприятия и т.д. Из всего многообразия можно выделить программы мониторинга компании ITV, как наиболее универсальные: ПК Мониторинг, Axxon Next и AxxonSoft.

ПК Мониторинг предназначен для автоматизации деятельности персонала сервисных компаний, участвующих в процессе эксплуатации систем видеонаблюдения, построенных на основе ПК



Интеллект. Целью создания ПК Мониторинг является улучшение показателей качества работы таких систем видеонаблюдения.

ПК Мониторинг осуществляет прием, регистрацию и визуализацию сообщений о состоянии компонентов системы безопасности по следующим ключевым параметрам:

- работоспособность видеокамер;
- наличие канала связи;
- работоспособность ПО видеоподсистемы;
- размер архивов;
- работоспособность жесткого диска;
- работоспособность охранно-пожарных систем и систем контроля доступа;
- сигналы от источника бесперебойного питания.

Помимо этого, ПК Мониторинг позволяет контролировать действия операторов мониторинга, фиксируя, было ли принято тревожное сообщение, через какое время оно было принято и т.д. Встроенная система статистических и аналитических отчетов позволяет получать различные отчеты по работе системы: отчет по тревожным ситуациям, по сбоям в работе, статистические данные о работе системы безопасности, а также дополнительную отчетность.

Аххон Next предназначен для удаленного мониторинга систем видеонаблюдения посредством клиентских приложений для операционных систем Windows, iOS и Android, а также через веб-интерфейс. Функциональные возможности Аххон Next:

- просмотр «живого» видео с интересующей камеры;
- просмотр архива и поиск в нем при помощи временной шкалы точного позиционирования на время и действий перехода по фрагментам записи;
- получение информации о тревожных событиях и переход на архивную запись соответствующего события;
- выбор типа отображения списка камер: «список» или «плитка»;
- поиск камеры по имени в списке.

Еще один продукт компании ITV АххонSoft – модуль комплексного мониторинга (МКМ), который помогает существенно повысить эффективность распределенных систем. Он позволяет получать и обрабатывать тревожные сообщения со всех объектов охраны, а также контролировать техническое состояние оборудования. При этом он обеспечивает стабильную работу системы по любым, в том числе низкоскоростным, каналам связи [2].

Задачами и целями МКМ АххонSoft являются:

- повышение надежности системы безопасности;
- централизованный контроль распределенных объектов охраны;
- минимизация ложных выездов сервисных компаний;
- оперативное реагирование на тревожные события;
- быстрое оповещение о неполадках оборудования и их устранении;
- ускоренное восстановление работоспособности системы.

Уникальный интерфейс МКМ системы АххонSoft содержит ряд достоинств:

- решение широкого круга задач мониторинга в несколько кликов;
- логичный и интуитивно понятный;
- облегчает работу операторов, не имеющих специфических знаний;
- избавляет заказчика от необходимости длительного обучения новых сотрудников;
- минимизирует влияние человеческого фактора на обработку тревоги;
- позволяет снизить количество рабочих мест и персонала и, как следствие, стоимость организации мониторингового центра.

В специально разработанном интерфейсе АххонSoft охраняемые объекты отображаются в виде блоков с пиктограммами, в которых все тревоги и состояния объектов мониторинга сформированы в группы. На каждую из групп отображается лишь один индикатор тревоги. Таким образом, количество индикаторов минимизировано с сохранением информативности интерфейса. В случае тревожного события, сбоя в работе элемента системы или выхода контролируемых параметров за рамки установленных значений пиктограмма загорится красным цветом и оператор немедленно получит уведомление. Используя пиктограммы, оператор увидит детальную информацию о тревожном событии, после чего сможет принять меры и оставить текстовый комментарий. Время принятия тревоги фиксируется системой, что позволяет контролировать работу операторов.

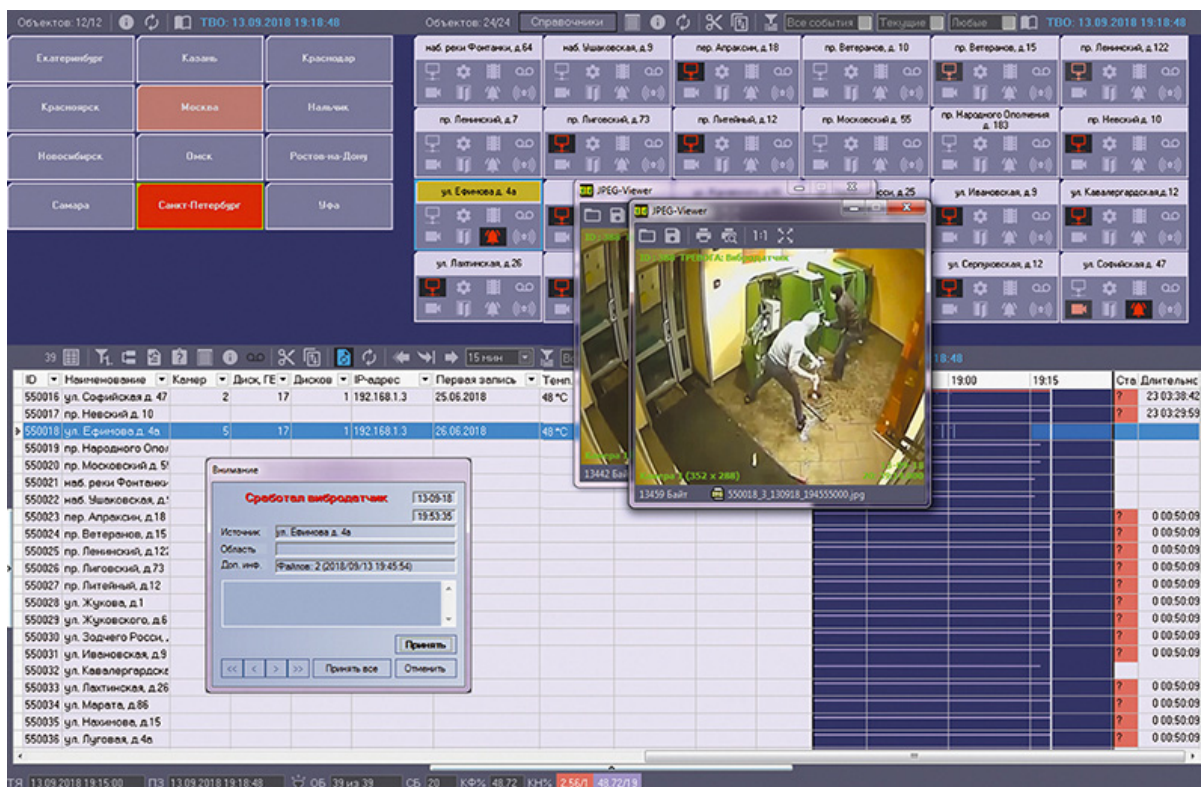


Рис. 1. Работа интерфейса программы мониторинга AxxonSoft

Если в системе настроена передача видеозаписи или набора видеок кадров по тревоге, они будут выведены на экран оператора или сохранены на его компьютер в фоновом режиме, при этом оператор также получит уведомление.

Время принятия тревоги фиксируется системой, что позволяет контролировать качество работы операторов. В системе возможна передача видеозаписи, уведомления или набора видеок кадров по тревоге с выводом на экран оператора или сохранением в фоновом режиме на его компьютер.

Обширный функционал AxxonSoft отвечает требованиям различных пользователей, потребителей и объектов. Прием, регистрация и визуализация сообщений о состоянии компонентов системы безопасности включает ряд определений:

- работоспособность видеокамер;
- наличие канала связи;
- состояние (ошибки) ПО видеоподсистемы;
- размер архивов;
- состояние жесткого диска;
- контроль охранно-пожарных систем и систем контроля доступа;
- сигналы от источника бесперебойного питания.

Группировка объектов по принадлежности (территориальной, административной, ведомственной) для централизованного мониторинга крупных распределенных систем определяет высокую эффективность мониторинга. Разграничение прав доступа обеспечивает защищенность от несанкционированного вмешательства для системы безопасности, включающей множество мелких объектов внутри более крупных (отделения банка, магазины или автозаправочные комплексы в нескольких городах). Из функциональных свойств можно выделить ряд особенностей:

- мониторинг технических параметров видеосерверов (температура, состояние жестких дисков, оперативная память, загрузка центрального процессора);
- взаимодействие с модулем «Авто-Интеллект» (отправка тревоги оператору, поиск по базе автомобильных номеров, генерация отчетов).

Также дистанционное управление объектами (ОПС, СКД, исполнительные устройства) позволяет оператору удаленно перезагрузить компьютер, включить сирену, заблокировать дверь, поставить объект на охрану и т.д.

Встроенная система генерирует общие и детальные отчеты:

- о сбоях в работе технических средств;
- о тревожных ситуациях;



- видео- и фотоотчеты;
- статистические отчеты (тревоги и сбои в работе оборудования).

Отчеты содержат ценную информацию о состоянии системы безопасности и работоспособности ее компонентов, что позволяет:

- найти серийные проблемы в работе аппаратных средств системы и не допустить их выход из строя, заменив на более надежные;
- усилить охрану объектов, где, согласно отчетам, наиболее часто срабатывают тревожные датчики;
- получить наглядную информацию о процентном соотношении влияния тех или иных неисправностей на общую работоспособность системы.

В итоге обозначенные выше решения одинаково подходят как монтажным организациям, которые устанавливают и обслуживают системы видеонаблюдения в различных организациях (и самим заказчикам), так и предприятиям с разветвленной структурой филиалов и единым отделом информационно-технической поддержки [3]. Из преимуществ систем мониторинга можно выделить явный экономический эффект в связи с отсутствием необходимости в дополнительных сотрудниках, возможность оперативного уведомления и, как следствие, быстрое устранение неисправностей, снижение времени простоя (неисправности) видеосистемы.

### Список литературы

1. Пескин А. Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации. М. : Горячая линия – Телеком, 2013. 256 с. ISBN 978-59912-0336-4.
2. Мониторинг технического состояния видеосистем. URL: <https://www.cameravsem.ru/podrobnее-o-monitoringe> (дата обращения: 23.02.2021).
3. Модуль комплексного мониторинга системы безопасности. URL: [https://www.itv.ru/products/intellect/intellect\\_monitoring/](https://www.itv.ru/products/intellect/intellect_monitoring/) (дата обращения: 24.02.2021).

### References

1. Peskin A.E. *Sistemy videonablyudeniya. Osnovy postroeniya, proektirovaniya i ekspluatatsii = Video surveillance systems. Basics of construction, design and operation.* Moscow: Goryachaya liniya – Telekom, 2013:256. (In Russ.). ISBN 978-59912-0336-4.
2. *Monitoring tekhnicheskogo sostoyaniya videosistem = Technical condition monitoring of video systems.* (In Russ.). Available at: <https://www.cameravsem.ru/podrobnее-o-monitoringe> (accessed 23.02.2021).
3. *Modul' kompleksnogo monitoringa sistemy bezopasnosti = Integrated monitoring module for security systems.* (In Russ.). Available at: [https://www.itv.ru/products/intellect/intellect\\_monitoring/](https://www.itv.ru/products/intellect/intellect_monitoring/) (accessed 24.02.2021).

Поступила в редакцию / Received 25.04.2021

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 30.05.2021

Принята к публикации / Accepted 08.06.2021