

# NVR.

## Лучшее — друг хорошего

Куда движется рынок видеорегистраторов? Ответ на этот вопрос легко проследить по ассортиментной политике самих компаний. Еще три года назад в их каталогах практически невозможно было встретить ни одной позиции сетевых регистраторов NVR (Network Video Recorder). В 2011 году они стали появляться как пробные модели, по одной-две модели. Сегодня редкий крупный игрок включает в ассортимент менее 10-12 моделей NVR. С появлением сетевых видеорегистраторов NVR стало и вовсе очевидно, что аналоговые системы — «карета прошлого», на которой все труднее двигаться в будущее без пробуксовок.

Текст: Станислав Трифонов

### Отправная точка

Следует отдать должное аналоговым технологиям — они до сих пор составляют основу современного рынка систем безопасности. При этом активно используются DVR-регистраторы (Digital Video Recorder). Информация хранится на жестких дисках видеорегистратора в течение установленного службами безопасности времени (обычно от одного месяца). Также изображение выводится в режиме онлайн на экран монитора на рабочем месте оператора. Так как передача сигнала от камеры к видеорегистратору осуществляется по коаксиальному кабелю, то особых требований к пропускной способности сети нет.

Однако при всей простоте и надежности аналоговых решений все же есть очевидные недостатки. Сравнительно низкая разрешающая способность изображения, которая к тому же может снижаться из-за помех разного рода (увеличения длины кабеля, оцифровки сигнала, на стадии записи в DVR), ограниченная емкость записи, невозможность «интеллектуализации системы», то есть придания видеоинформации большей информативности. Кроме

того, для построения системы, основой которой являются DVR и аналоговые камеры видеонаблюдения, нужны знания и практические навыки монтажа кабельной инфраструктуры. Но, пожалуй, главная проблема аналоговой системы в том, что ее конфигурация жестко задается при проектировании и дальнейшее расширение представляет собой очень сложную и затратную задачу.

### Позиционирование

NVR, по сути, является следующим поколением цифровых видеорегистраторов DVR. С той разницей, что для нормальной работы DVR требуется непосредственная близость всего видеоборудования к системе кабелей, которые принимают видеосигнал с аналоговых видеокамер. А вот работа NVR совершенно не зависит от кабелей и громоздких проводников видеосигнала. Сетевой регистратор принимает и сразу же записывает цифровую информацию, получаемую из IP-сети. То есть работает с информацией, которая заключена непосредственно в самой телекамере. Такая особенность NVR обуславливает ряд преимуществ. NVR не требует привязки к ограниченному месту, системе кабелей и т.д. Каждый элемент системы видеонаблюдения работает без

Если обобщить потребности рынка, то **оптимальный сетевой NVR-видеорегистратор** должен иметь следующие возможности:

- поддержка протокола администрирования сети (SNMP),
- встроенная диагностика защиты файлов от удаления, случайного либо преднамеренного, встроенный программный брандмауэр для защиты данных от несанкционированного доступа,
- функция экспорта файлов, включающая в себя нанесение электронных водяных знаков, цифровой подписи на покадровом уровне, а также файл регистрации сетевых событий — для защиты записи от фальсификации,
- синхронная запись и воспроизведение видеоизображения и звука,
- диски с возможностью «горячей» замены,
- двойные, полностью взаимозаменяемые источники питания и сетевые подключения — последние должны обеспечивать непрерывную длительную работу в случае аварии одного из блоков питания либо сети.

перебоев, независимо от удаленности от сетевого видеорежистратора. Это позволяет эффективно распределять лимиты нагрузки и гарантирует безопасность работы всей системы в целом, обеспечивает универсальность, масштабируемость, гибкость, возможность встраивания «интеллектуальных» функций (детектор движения, распознавание объектов, поиск по видеозаписям и многое другое).

NVR работает на основе операционной системы (как правило, Linux), не требует для соединения с камерой дорогостоящего коаксиального кабеля (достаточно обычного кабеля категории 5) и имеет ряд полезных интеллектуальных функций: возможность интеграции с другими системами видеонаблюдения и безопасности, распознавание объектов и др. В случае аварийного отключения питания файловая система NVR позволяет сохранить данные вплоть до секунды перед отключением. Некоторые модели NVR поддерживают различные уровни организации RAID — массивов различных уровней, запись потока сразу на несколько жестких дисков, привязку сетевых камер видеонаблюдения к определенному жесткому диску. NVR поддерживает хранилища различных видов: DAS, NAS, SAN и др.

Задача сетевого видеорежистратора заключается в записи видеопотоков от IP-видеокамер или IP-серверов, трансляции онлайн-видео либо архивных записей в собственные локальные хранилища или на удаленные рабочие места. Основное отличие NVR-видеорежистраторов от не менее популярных решений на базе PC в том, что это готовое и самостоятельное решение в виде форм-фактора: цифро-аналогового DVR с определенным набором функций и сервисных возможностей на базе сетевых технологий. NVR — это готовое к работе устройство прямо из коробки. После подключения видеорежистратора запуск системы осуществляется в течение нескольких минут. Поддержка протоколов различных производителей IP-камер, включая ONVIF, обеспечивает максимально простую и удобную процедуру поиска устройств и вывод изображения на экран монитора. Далее остается только настроить расписание и нажать кнопку «Запись».

## Коммерческий эффект и возможности NVR

Основная статья дохода бизнеса в сфере охранных систем — это малые и средние системы видеонаблюдения. Скорость и качество построения таких систем напрямую зависит от устройства записи видеoinформации. С появлением NVR специалисты впервые получили практически готовое к работе, «коробочное» решение, главное отличие которого — простота настройки и эксплуатации, не требующая специальных навыков работы в ИТ-сфере. При этом его функциональность полностью удовлетворяет потребностям охранного видеонаблюдения практически любого уровня.

NVR-регистраторы системы позволяют использовать передовые HD-камеры, хранить и управлять видеоархивами в высоком разрешении. Аналоговые камеры на DVR не могут достигнуть разрешения более чем D1. NVR же использует открытые архитектуры, есть отличные возможности интеграции, включая различные системы контроля доступа. NVR-системы более удобны и гибки. Сетевые хранилища не привязаны к физическому расположению, что снижает стоимость аренды помещений и расходных материалов.

Работа с видеоизображением в высоком разрешении подразумевает расход дискового пространства, исчисляемого сотнями гигабайт в сутки. Поэтому количество жестких дисков на борту NVR крайне важно: чем их больше, тем лучше. Принципиальное различие моделей сетевых видеорежистраторов заключается не в количестве одновременно подключаемых камер, как это было с цифровыми видеорежистраторами, а в количестве поддерживаемых жестких дисков. На сегодняшний день на рынке систем видеонаблюдения достаточно много предложений устройств, начиная от недорогих и заканчивая высокопроизводительными станциями видеонаблюдения, рассчитанных на сотню сетевых видеокамер.

Большинство доступных на рынке сетевых видеорежистраторов поддерживают до 16 сетевых камер видеонаблюдения. Это оптимальное количество, исходя из потребностей подавляющего числа малых и средних систем IP-видеонаблюдения на основе камер высокого разрешения. Имея в арсенале такие устройства, как NVR, проектировщики систем IP-видеонаблюдения легко решают вопросы, которые в недавнем прошлом вставали перед ними достаточно серьезными препятствиями.



### Основные термины и определения:

- **NVR** — сетевой видеорежистратор, работающий только с IP-видеокамерами.
- **HDVR** — гибридный видеорежистратор, совместимый с аналоговыми и IP-видеокамерами.
- **PC-based DVR** — видеорежистратор на базе персонального компьютера, работающий с аналоговыми и IP-видеокамерами.
- **Stand Alone (non-PC) DVR** — видеорежистратор, работающий только с аналоговыми видеокамерами и аудиоисточниками.
- **RAID** — массив из нескольких дисков (запоминающих устройств), связанных между собой скоростными каналами передачи данных и воспринимаемых внешней системой как единое целое.
- **ONVIF (Open Network Video Interface Forum)** — отраслевой стандарт, определяет протоколы взаимодействия таких устройств, как IP-камеры, энкодеры, видеорежистраторы и системы управления видео.

# Видеорегистраторы

	Количество сетевых камер	Количество жестких дисков	Запись	Видеовыход	Встроенный веб-сервер	Сетевой клиент для мобильных устройств	Поддержка дополнительных потоков с сетевых камер видеонаблюдения	Многоканальное, синхронное воспроизведение архива	Тревожные входы/выходы
<b>RVi-IPN4/2</b> 	до 4	2, до 3 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 100 к/с	HDMI, VGA	+ , сетевой клиент для организации УРМ	+	+	-	+
<b>Qnap VS-2004 pro</b> 	до 4	2, до 4 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 100 к/с	VGA	+	+	-	+	-
<b>Hikvision DS-7604NI-S</b> 	до 4	2, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 50 к/с	VGA	+ , сетевой клиент для организации УРМ	+	-	+	+
<b>LTV-NVR-0440</b> 	до 4	2, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 100 к/с	VGA	+ , сетевой клиент для организации УРМ	-	-	+	-
<b>e-Vidence ALFA-40/ Silent</b> 	до 4	2, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 100 к/с	VGA	+ , сетевой клиент для организации УРМ	-	-	+	-
<b>Rvi-IPN16/2</b> 	до 16	2, до 3 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 100 к/с	HDMI, VGA	+ , сетевой клиент для организации УРМ	+	+	+	+
<b>Everfocus NVR 216</b> 	до 16	4, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 200 к/с	VGA	+	-	-	+	-
<b>Microdigital MDR-i0016</b> 	до 16	4, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 480 к/с	VGA	+	-	-	+	-
<b>Samsung SRN-1673DP</b> 	до 16	4, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 480 к/с	VGA	+	-	-	+	-

	Количество сетевых камер	Количество жестких дисков	Запись	Видео-выход	Встроенный веб-сервер	Сетевой клиент для мобильных устройств	Поддержка дополнительных потоков с сетевых камер видеонаблюдения	Многоканальное, синхронное воспроизведение архива	Тревожные входы/выходы
<b>Panasonic WJ-NV200K/G</b> 	до 16	2, до 2 ТБ каждый	1280x960 пкс @ 400 к/с	VGA	+	-	-	+	-
<b>e-Vidence Delta 160\ 160 PLUS</b> 	до 16	6, до 2 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 200 к/с	VGA	+	-	-	+	-
<b>Hikvision DS-9616NI-SH</b> 	до 16	8, до 3 ТБ каждый	1600x1200 пкс @ 100 к/с	HDMI, VGA	+, сетевой клиент для организации УРМ	+	-	+	+
<b>Qnap VS-6016 Pro</b> 	до 16	6, до 4 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 400 к/с	VGA	+	+	-	+	-
<b>e-Vidence SIGMA-160/M</b> 	от 16	8, до 3 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 400 к/с	VGA	+, сетевой клиент для организации УРМ	+	-	+	-
<b>Rvi-IPN16/8</b> 	от 16	8 (возможность увеличения до 12 шт.), до 3 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 100 к/с	HDMI, VGA	+, сетевой клиент для организации УРМ	+	+	+	+
<b>Qnap VS-8040</b> 	от 16	8, до 4 ТБ каждый	1920x1080 пкс @ 720 к/с	VGA	+	+	-	+	-
<b>Panasonic WJ-ND400K/G</b> 	от 16	9 (возможность увеличения), до 500 Гб каждый	1920x1080 пкс @ 720 к/с		+	-	-	+	+

