

# ИГРАЕМ В ШПИОНОВ

Павел КОСОВ



**С**истемы видеонаблюдения еще совсем недавно были в новинку, а теперь ими не удивишь и детей. «Шпионский» ореол, их окружавший, постепенно исчезает. Камеры и другие хитроумные устройства виртуозно применяют не «джеймсы бонды», а обычные люди в целях собственной безопасности. Спрос на видеонаблюдение растет, и оно становится доступнее.

## ВИЗИТ К ПОРТНОМУ, ИЛИ КАК НЕ ПЕРЕПЛАТИТЬ

Эта область рынка настолько широкая, что поневоле разбегаются глаза. Конечно, есть и типовые решения, но ведь, чтобы «костюмчик сидел», всегда идет к портному, а не довольствуются стандартным ширпотребом из магазина. Вот и в случае с видеонаблюдением «костюмчик» лучше «подгонять по фигуре».

Как говорят специалисты, занимающиеся продажей систем видеонаблюдения, покупатель, прежде чем идти к ним, должен ответить на три вопроса: нужно ли ему это, что он хочет получить и сколько может потратить. Помощь консультантов на любом этапе размышлений будет уместной — они все расскажут, покажут, проведут замеры и порекомендуют оптимальный вариант комплектной системы.

Взвешенный подход избавит от лишних расходов. Часто, по незнанию или по другим причинам, заказчик хочет установить только лучшее оборудование. А когда дело доходит до сметы, удивляется: неужели так дорого? Разумный выход — использовать детали пусть не самых «именитых», но тоже качественных производителей. Так и задачи решены будут, и экономия неплохая выйдет — ведь не секрет, что порой приходится переплачивать просто за известные имена.

Не стоит владеть в другую крайность, когда покупатель, погнавшись за дешевизной, приобретает оборудование, которое в итоге не отвечает предъявленным требованиям, работает со сбоями, постоянно ломается и т.д.

Специалисты по видеонаблюдению разделяют производителей оборудования на несколько групп. Среди надежных и бюджетных брендов — EverFocus, Infinity, MicroDigital, Smartec. Более дорогие и «продвинутые» — Panasonic, Samsung Electronics и Samsung Techwin, Sanjyo. Наконец, самые дорогие — Bosch, Dallmeier, Pelco.

Хотя конфигурацию системы наблюдения можно по требованию заказчика изменять, в общих чертах она выглядит так: видеокамеры — регистрирующее устройство (в частности, плата видеозахвата с компьютером) — видеомонитор. Описывать в подробностях работу системы,

а также перечислять все устройства, модели и варианты, пожалуй, нет смысла — при необходимости полную информацию можно «откопать» хотя бы в Интернете. Поэтому мы ограничились общим обзором и упоминанием наиболее «ходовых» моделей.

## А Я ВСЕ ВИЖУ

Даже те, кто с рывком видеокамер для наблюдения сталкивается редко и случайно, представляют, что их огромное количество. Камеры разделяют на несколько типов.

По виду передаваемого изображения — на цветные и черно-белые. Чаще используют именно черно-белые: они дешевле цветных и лучше работают в условиях слабой освещенности. Цветные хороши, когда важно получить естественное изображение, чтобы зафиксировать детали (цвет одежды, автомобиля). Камеры «день/ночь» — это цветные камеры с возможностью перехода в черно-белый режим в ночное время.

Одни камеры работают внутри помещений, другие на улице. Соответственно, различаются они и по «одежке». В городских квартирах, к примеру, часто используют бескорпусные модульные камеры. Они состоят из электронной платы, в которой есть все элементы управления и передачи сигнала, и объектива с диаметром всего 1-2 мм. Кстати, если дома мини-камеры можно ставить для скрытого наблюдения, то на общей лестничной площадке их так просто уже не установишь — закон не позволяет. На загородных участках применяют корпусные камеры: они защищены от климатического воздействия (термокажухи, пыль- и влагозащита) и нередко бывают в антивандальном исполнении.

Распространение получили и высокоскоростные купольные камеры с регулируемым углом и направлением обзора. Часто «путь», по которому они «проходят», программируется компьютером. Благодаря таким техническим способностям купольные камеры следят за большей территорией, чем обычные.

Наконец, существуют аналоговые и цифровые камеры. Первые получаемый сигнал сначала передают на регистрирующее устройство, где происходит его обработка.



Именно аналоговые используют во многих профессиональных системах видеонаблюдения. Вторым присваивают отдельные IP-адреса, сигнал они обрабатывают сами и посылают по сети на компьютер или удаленное устройство (мобильный телефон, КПК). Цифровые пока стоят ощутимо дороже, но за ними будущее, так как у них больше функций и возможностей.

Важная характеристика камер — разрешение, измеряемое в ТВЛ (телевизионная линия). Разрешение по вертикали у камер одинаково (625 ТВЛ), так что всегда указывается только разрешение по горизонтали. Чем оно больше, тем лучше видны нюансы. Для изображения обычного качества достаточно разрешения цветных камер в 380 ТВЛ и черно-белых — в 400-450 ТВЛ. При повышенных требованиях к различимости деталей используют камеры с разрешением соответственно 480-540 и 560-600 ТВЛ.

Объективы поставляются как в комплекте, так и покупаются отдельно. Выбор объектива зависит от условий наблюдения, например, от протяженности зоны. Нужно обращать внимание на фокусное расстояние: чем оно меньше, тем больше угол обзора. Когда он широкий, получается хорошая панорама, однако деталей не разглядишь, с длиннофокусными объективами — наоборот. Там, где наблюдение ведут на большой территории, используют трансфокаторы, то есть объективы с переменным фокусным расстоянием, приближающие объект наблюдения. А в помещениях трансфокаторы просто не пригодят-



ся — здесь подойдут камеры со встроенными объективами, у которых неизменяемое фокусное расстояние.

Сигнал от камеры к устройству обработки передают по коаксиальному кабелю, похожему на телевизионный, идущий от антенны. От его качества зависит расстояние, на которое удаляют регистрирующее устройство от камеры. С хорошим коаксиальным кабелем без дополнительного усиления получают отличное изображение с расстояния до 300 м. Блоки питания (лучше использовать отечественные, например «Скат», «ББП») подают на камеры 12 В по отдельному кабелю или по сигнальному коаксиальному.

Монтаж системы видеонаблюдения (прокладку кабеля, маскировку камер) лучше всего выполнять на стадии ремонта, чтобы потом не вскрывать стены и не портить оформление интерьера.

## Mintron MTV-33X10HC

Миниатюрная (42x42x32 мм) черно-белая камера, предназначенная для работы внутри помещения. Ничего лишнего нет, только самое необходимое: высокое разрешение 600 ТВЛ, 2-кратное цифровое увеличение и встроенный объектив.

**ЦЕНА (Москва):** 3800 руб.

## Sanyo VCB-3524P

Черно-белая камера стандартного исполнения (с алюминиевым корпусом), используемая для работы в помещениях. Имеет высокое разрешение 560 ТВЛ.

**ЦЕНА (Москва):** 5500 руб.

## EverFocus EPTZ1000

Цветная высокоскоростная купольная камера с режимом работы «день/ночь». Она предназначена для работы на улице, влагонепроницаемая со степенью защиты IP-66. Разрешение 480 ТВЛ, 18-кратное оптическое увеличение и 12-кратное цифровое. Поворотный механизм с позиционированием 360 градусов по горизонтали и 90 градусов по вертикали.

**ЦЕНА (Москва):** 28300 руб.

## Dallmeier DDZ3018A-DN

Высокоскоростная поворотная купольная камера с разрешением 480 ТВЛ. Поставляется как в уличном, так и в обычном исполнении. Оснащена поворотным механизмом, который обеспечивает точное позиционирование со скоростью до 390 градусов в секунду, и трансфокатором с автофокусировкой (18-, 26- и 36-кратное увеличение).

**ЦЕНА (Москва):** 80200 руб.

## Samsung Electronics SCC-C4301P

Цифровая камера с режимом работы «день/ночь» и встроенным объективом. Оснащена 22-кратным оптическим увеличением (и 10-кратным цифровым), детектором движения и широким набором других специальных функций.

**ЦЕНА (Москва):** 9300 руб.



## ЧТО ВЫБРАТЬ, ИЛИ ПЯТЬДЕСЯТ НА ПЯТЬДЕСЯТ

Цифровые системы видеонаблюдения (аналоговые давно и безнадежно устарели) делят на два подтипа: на базе автономного видеорегистратора и компьютерные с платой видеозахвата. По наблюдениям продавцов, потребители выбирают примерно поровну. Каждый, анализируя плюсы и минусы, решает для себя.

Видеорегистратор (DVR) выглядит как обычный видеоманитон (иные как системный блок компьютера) и записывает данные на жесткий диск. Для наблюдения в домашних условиях обычно достаточно архива, рассчитанного на неделю непрерывной работы. Когда диск заполнен, старые записи стираются, освобождая место для новых. Современные устройства собирают информацию со множества камер, максимально до 32. Если их много и запись ведется с каждой, то лучше использовать Raid-массивы (батареи жестких дисков различной емкости), способные сохранять огромные объемы видеoinформации.

Видеорегистратор обрабатывает сигнал камер, чтобы вывести изображение на монитор, разделив его на окна, как квадрант или мультиплексор. Для экономии места на диске нередко выбирают режим «запись по детекции»: она включается только при движении на обслуживаемом объекте.

Если «обязанность» видеорегистратора только фиксировать тревогу, то у платы видеозахвата функций и возможностей больше. Она записывает изображение либо непрерывно, либо по запрограммированному графику, либо по детекции. Скорость — до 25 кадров в секунду (зависит от модели). Естественно, как и у видеорегистратора, чем больше камер, тем ниже скорость отдельных потоков. В большинстве случаев достаточно 5-6 кадров в секунду.

Информацию с жесткого диска можно копировать на компакт-диск и карты памяти или посылать по сети. Подготовка платы к работе очень проста: ее монтируют в свободный слот компьютера, подводят камеры, устанавливают программное обеспечение и — готово.

Преимущество компьютерной схемы в том, что она подходит для интегрированных систем, включающих в себя помимо видеонаблюдения контроль доступа, сигнализацию и «пожарку».

С другой стороны, не очень хорошо, когда все «завязано» на одном устройстве. Выйдет оно из строя — интегрированная система «рухнет» полностью. А вероятность такая есть — хотя бы потому, что Windows нередко подвергается атакам вирусов, приводящим к сбоям.

Видеорегистраторы в этом отношении надежнее — при разделении систем безопасности на отдельные сегменты «поломка» одного из них не оставит объект полностью незащищенным.



## EverFocus EDR-1640

Такой регистратор используют для построения бюджетной системы видеонаблюдения. У него 16 видео- и 4 аудиоканала. В комплекте два жестких диска по 250 Гб, а всего можно подключить до 50 дополнительных Raid-массивов. Среди функций — запись непрерывная, по таймеру или по детектору движения (с настройкой чувствительности для каждой камеры), автоматическое восстановление в случае разрыва питания. У прибора русскоязычное меню.

**ЦЕНА (Москва):** 55600 руб.

## Samsung Techwin SVR-1650 (250 Gb)

Шестнадцатиканальный регистратор имеет встроенный DVD-RW (плюс три порта USB для архивации). Изображение с высоким разрешением — до 720x576 пикселей, воспроизведение — до 480 кадров в секунду, запись — до 400 кадров в секунду. Аппарат одновременно записывает, воспроизводит, копирует, архивирует записи и работает в сети. Жесткий диск — 250 Гб, максимальное количество — 4 диска.

**ЦЕНА (Москва):** 105700 руб.

## ДЛЯ ТЕХ, КТО В ПУТИ

Для тех, у кого есть система видеонаблюдения, производители предлагают ряд интересных дополнений. Одно из них — возможность пересылки данных на мобильные устройства, что позволит не только получать информацию о ее функционировании, но и следить за безопасностью дома и видеть близких: пожилых родителей, детей.

Одно из подобных решений — SmartВидео. Это программа, которую устанавливают в готовую систему. Наблюдение ведут с помощью компьютера, ноутбука, карманного компьютера (КПК), а также мобильного телефона. Так человек не «привязывается» к основному компьютеру. Главное, чтобы был Интернет, а наблюдать



в принципе можно из любой точки мира. Комплект производится в виде небольшой разноцветной коробки. Внутри программное обеспечение, плата видеозахвата, переходники и подробная инструкция на русском языке.

Система проста в установке — достаточно базовых компьютерных знаний. Компания, предоставляющая SmartVideo, обновление программного обеспечения производит бесплатно — оно доступно на их сайте. Сервер для видеонаблюдения — на основе обычного компьютера и операционных систем Windows XP или Windows 2000.

У системы много достоинств. Это и детектор движения, работу которого регулируют настройками (размер движущихся объектов, быстрота движения), и возможность полиэкранного отображения для одновременного просмотра видеокамер (до шестнадцати), а также шестнадцатикратное цифровое увеличение. Кроме этого, работа с архивом, экспорт видеокадров и видеoinформации в общедоступных форматах. Все новые версии программного обеспечения комплектуют модулями, с помощью которых ведут дистанционное наблюдение через локальную сеть и мобильные устройства. В будущем планируется в линейке SmartVideo добавить также функцию тревожного уведомления, когда камеры и датчики, зафиксировав проникновение постороннего объекта на охраняемую территорию, пошлют сигнал об этом на мобильник или КПК.

КПК должен быть с доступом в сеть, с экраном не менее 65К цветов и процессором от 200 МГц. Для мобильного телефона требуется приложение Java MIDP 2.0, экран от 65К цветов и поддержка протоколов GPRS или EDGE (мобильный Интернет). С помощью мобильного и КПК можно не только просто наблюдать работу камер, но также управлять установками и просматривать видеархив.

У SmartVideo пять модификаций. Четыре рассчитаны на аналоговые камеры, от четырех до шестнадцати каналов. Пятая, SmartVideo IP, — на четыре цифровых или web-камер. Система допускает расширение путем увеличения количества каналов и скорости ввода кадров по ним. SmartVideo Pro — новинка, поддерживающая до двадцати четырех каналов и четыре аудиоканала.

**ЦЕНА (Москва):** на различные модификации SmartVideo — от 6720 до 25200 руб.; на модификации SmartVideo Pro — от 10080 до 42000 руб.

## СНОВА ВИДЕОРЕГИСТРАТОР



Речь теперь идет о миниатюрном видеорегистраторе. Принцип работы тот же, что и у «больших» регистраторов: они принимают сигнал от аналоговой видеокамеры и фиксируют информацию на картах памяти CompactFlash (емкость чаще всего до 4 Гб, хотя применяют и на 8 или 12 Гб). Звук записывают от встроенного микрофона или внешнего источника. Благодаря крайне малому размеру такие регистраторы используют как базу для скрытого наблюдения: соединяют крошечную камеру с регистратором (длина провода в комплекте примерно 1 м) и маскируют. Как уже говорилось, скрытое наблюдение незаконно, но есть немало ситуаций, когда регистраторы полезны — охотники оставляют их для наблюдения за лисьими норами, служащие — на складе, где всякое может случиться.

Питаются аппараты в основном от встроенных аккумуляторов, некоторые от сети через адаптер или от сменных батарей (AA). Время записи зависит не только от объема карты памяти, но и от типа изображения (черно-белое позволяет записать больше информации, чем цветное),

выбранной скорости, разрешения. Запись производят в различных режимах, в том числе по детектору движения, голосовому сигналу или таймеру.

Как правило, портативный видеорегистратор используют лишь как надежный накопитель информации. Однако есть регистраторы и со встроенной камерой. Их используют нечасто, у них свои недостатки, среди которых, например, ограниченная память и невысокое качество получаемого изображения. Впрочем, чем выше цена (а стоимость наиболее «продвинутых» моделей достигает 35 тыс. рублей), тем выше качество. Да и некоторым удобен самый простой вариант — поставил такой регистратор размером с сигаретную пачку и не мучаешься с подключением камер.

## «Телесистемы» m-AVR-2/ 4

На данный момент «семейство» отечественных регистраторов, производящихся в Зеленограде, состоит из четырех моделей. Размеры двух представленных крайне малы: m-AVR-2 — 65x54x15 мм (вес 75 г), m-AVR-4 — 25x54x65 мм (вес 42 г). Первый «мавр» выполнен в металлическом корпусе, питает его встроенный литий-ионный аккумулятор (возможен вариант с запиткой от бортовой сети автомобиля). Второй в пластмассовом корпусе и питается от трех сменных батарей или Ni-MH аккумуляторов (AA). Среди функций запись по движению и голосу. В комплект поставки помимо аппарата входят кабель для подключения к камере и программное обеспечение, позволяющее задавать параметры записи (разрешение, качество, цветность и скорость).

**ЦЕНА (Москва):** 11100/ 10500 руб.

## Филин-9102-1Gb

Регистратор оснащен встроенной видеокамерой. Информация записывается на внутреннюю память, объем которой (1 Гб) увеличить нельзя. Внешне устройство напоминает датчик движения и имеет кронштейн для крепления на стену, стол или в салоне автомобиля. Диапазон частоты кадров — от 1 кадра в 10 секунд до 15 кадров в секунду. Максимальное количество записываемых кадров 128000 (при разрешении 320x240). Запись как постоянная, так и по обнаружению движения (есть настройка чувствительности). При заполнении памяти регистратор либо останавливает запись, либо начинает перезапись старых данных. Питание — через адаптер или четыре элемента типа AA (на корпусе есть индикатор заряда), которых хватает на 1,5-6 часов постоянной работы.

**ЦЕНА (Москва):** 12600 руб.

## СВИТА КОРОЛЯ

Помимо собственно камер рынок предлагает также ряд устройств, призванных сделать работу системы видеонаблюдения более эффективной.

У камер есть порог светочувствительности, и при слабом освещении картинка получается неприемлемой. Спасает то, что черно-белые камеры и цветные в ночном режиме видят в инфракрасной области спектра — когда для человеческого глаза это полная темнота. Однако надо подсветить объект инфракрасным светом. Если у некоторых камер источник ИК-излучения встроен, то для других требуется внешний ИК-светильник (для их питания нужны 12 В постоянного тока).

Есть еще вариант — использовать в загородном доме обычные световые прожекторы. Практика показывает, что яркий свет создает психологическое давление на потенциального злоумышленника, поэтому нередко потребители вместе с прожекторами устанавливают не камеры, а лишь муляжи, чтобы спугнуть преступника.

На просторном участке полная видеозащита с использованием множества камер может оказаться не только дорогой, но порой и затруднительной: мало ли что мешает «перекрестному огню» камер (деревья, к примеру). В этом случае на помощь придет спаренная система — с датчиками движения, которые расставят по периметру участка. У них угол «зрения» в среднем 90 градусов, а дальность действия до 12 м.

Сработал какой-либо датчик — на экран монитора выводится изображение от ближайшей камеры. И на участке их нужно уже не 12-16, а 2-4 высокоскоростные поворотные, реагирующие на сигнал датчика. Экономия налицо. Можно сэкономить и на другом — связать датчик и прожектор: как только сработает датчик, сразу включается прожектор, а до этого он зря не «жжет» электричество.

Извещателей, как и камер, тоже великое множество. Интеллектуальные комбинированные датчики «ловят» и по тепловому излучению, и по звуку, и по изменению давления в помещении. Лучше использовать те, у которых предусмотрена защита от животных: их можно настроить так, чтобы они не реагировали на тела с небольшой массой (до 45 кг).

## Germikom MR



Серия миниатюрных инфракрасных прожекторов с углом подсветки 20, 30, 50 и 80 градусов. Работают как внутри помещений, так и в уличных условиях (температура эксплуатации от -45 до +50°C). Дальность подсветки (в зависимости от угла) от 13 до 22 м.

**ЦЕНА (Москва):** 740 руб.

## СОВРЕМЕННАЯ НЯНЯ



Когда мы слышим о скрытом беспроводном видеонаблюдении, сразу представляем себе картину: где-то устанавливаются незаметные «видеоухи» и следят за кем-либо. Конечно, такая тайнственность притягивает, поэтому многие тоже хотят попробовать «играть в шпионов». Однако подобная деятельность противоречит законодательству. Устанавливать такие камеры, к примеру, на лестничных площадках можно, только повесив объявление «Ведется видеонаблюдение». Но в частных случаях, разумеется, такое предписание игнорируют. Впрочем, и без этого нередко возникают проблемы с беспроводным наблюдением: то качество представленных на рынке моделей низкое, то просто невозможно настроить нужную частоту, на которой должно передаваться изображение. Поэтому фирмы, дорожащие своей репутацией и стремящиеся не связываться с правоохранительными органами, полулегальными приборами, как правило, не занимаются.

Зато беспроводное наблюдение можно использовать и в «мирных» целях — для наблюдения за детьми. За ребенком, особенно маленьким, нужен глаз да глаз. Но у молодой мамы есть немало дел по дому. С видеоняней она может, предположим, готовить на кухне и в то же время видеть и слышать, что происходит в другой комнате.

Видеоняня состоит из передатчика и приемника. Независимо от модели, у них есть несколько каналов (обычно четыре), чтобы можно было наблюдать за ребенком с нескольких камер, переключая изображение на приемнике.

Сигнал передается на 150 м. Правда, это на территории без помех. Но для квартиры вполне достаточно (иногда «пробивает» и несколько этажей). Возможно появление ряби на экране видеоняни от мобильных устройств, телевизора и т.п. Тогда встроенный сканер автоматически выберет частоту без помех и переключит аппарат на нее.

У видеоняни есть микрофон (а на приемнике колесико регулировки громкости) и ночной режим: когда темнеет, она все равно «видит» ребенка. Кроме того, есть и аудио-видеовыход, так что родительский блок можно подключить к телевизору или DVD-плееру (шнур в комплекте).

В качестве источника питания — аккумуляторы (AA) или адаптеры, тоже входящие в комплект. В некоторых модификациях монитор можно заряжать, установив его в стойку, «стакан», к которому подключают адаптер. И на приемнике, и на передатчике есть индикатор питания.

## «i-няня» VM-238/ VM-268

У VM-238 — монитор «стоячий», а у VM-268 — «лежащий». Они жидкокристаллические (2-дюймовые), с регулировкой яркости. Работают на волнах бытового диапазона (2,4 ГГц). Для экономии энергии дисплей можно отключить при работающей камере — при этом звук все равно будет слышен.

У VM-268 предусмотрен режим активации голоса (на блоке камеры переключить в положение Auto). Когда уровень звука в помещении превысит общий фон, камера, которая до этого находилась в режиме ожидания, автоматически включится.

**ЦЕНА (Москва):** 5890/ 7290 руб. Дополнительная камера — 2990 руб.

### ВИДИТ ОКО

Интересная новинка — видеоглазок Pentax IntelliCorder, появившийся на российском рынке не так давно и в последнее время ведущий активное «наступление» на потребителя.

Видеоглазок — прибор, специальных навыков в обращении не требующий. Установка отнимает немного времени. Есть дверь с необходимым отверстием — и глазок легко монтируют без помощи специалистов. Состоит он из двух частей. Наружная часть: миниатюрная видеокamera с углом обзора 120 градусов, напоминающая обычный оптический глазок, а также датчик движения и встроенный микрофон. Внутренняя часть — небольшой корпус с цветным жидкокристаллическим экраном (1,5 дюйма) и кнопками меню. Важная особенность: для установки нет нужды тянуть кабель для питания устройства, так как глазок оснащен литий-ионным аккумулятором (хватает на



неделю-две). Зарядное устройство входит в комплект. Настройки (в частности, режимы видеозаписи) глазка легко меняют с помощью меню на русском языке.

Глазок функционирует в трех режимах: запись при обнаружении движения; ручная запись; просмотр записи со звуком на мониторе. При работе первого режима ИК-датчик реагирует на движение в радиусе 2 м от двери, после чего начинает запись. При отсутствии движения датчик в течение 5 или 10 секунд (это регулируется настройками) запись отключает. Изображение фиксируется во внут-

реннем накопителе объемом 28 Мб или же записывается на карту памяти (SD или MMC) объемом до 1 Гб. В этом случае можно вести видеозапись в режиме Long play до 320 минут непрерывно, причем затем на место старого изображения записывать новое. Смотрят материал как на дисплее, так и, если используется карта памяти, на компьютере.

Достаточно элегантный, по-своему привлекательный прибор выпускается в трех цветовых решениях — белом, черном и коричневом, что соответствует обычной палитре оформления входных дверей. От типичного дверного глазка, к которому все привыкли, IntelliCorder внешне все же отличается (его «выдает» датчик движения), так что нельзя исключать, что такая необычность тоже способна отпугнуть потенциальных злоумышленников. Если кто-то интересуется прочностью глазка, то можно сказать, что модуль камеры не антивандальный, но все же достаточно крепкий и сможет выдержать сильный удар.

**ЦЕНА (Москва):** 12700 руб. (с установкой).

**Редакция благодарит за помощь и консультацию Владимира Звягина (АБРОН Холдинг), Александра Суховарова (Компания Стилс), Анастасию Скорину (Компания Комком) и Кирилла Филина (ИТВ).**

