

Выбираем INTREPID™ Почему?

В. М. КРЫЛОВ, кандидат технических наук, доцент

По той же очевидной причине, по которой сегодня все покупают телевизоры LCD или плазменные, а не на базе кинескопов, для целей ТВ наблюдения выбирают ПЗС-камеры, а не камеры на видеоконках. Потому что, как LCD-телевизоры, телевизионные ПЗС-камеры, так и вибрационные системы периметральной сигнализации (СПС) Intrepid MicroPoint оказываются сегодня, каждая в своей области, системами нового поколения. Что мы подразумеваем при этом?

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ СИСТЕМ ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Если в пределах одного поколения систем относительно незначительный рост качества и функциональности сопровождается увеличением ее стоимости (в лучшем случае, цена остается той же самой), то новое поколение систем отличается тем, что за счет новых технологий и пионерских открытий не только в разы повышается качество, возрастает функциональность, но одновременно (!) в разы уменьшается цена. Если сегодня этот тезис в отношении телевизионных ПЗС-камер всем очевиден и не требует доказательств, то в случае с СПС Intrepid MicroPoint (в дальнейшем, просто Intrepid) ее принадлежность именно к новому поколению систем многими, увы, еще не осознается.

Обоснуем, что Intrepid по отношению ко всем системам, представленным на рынке вибрационных СПС, сегодня единственная в своем классе система, в которой многократное улучшение качества и возможностей одновременно сопровождается значительным уменьшением ее стоимости.

Структурно идеология построения системы Intrepid не отличается от других кабельных вибрационных систем: последовательно соединенные базовые модули, располагающиеся на ограждении; каждый базовый модуль также состоит из блока обработки (БО) сигнала, к которому подключены два плеча кабеля-сенсора с максимальной длиной 200 м.

КЛЮЧЕВЫЕ ОТЛИЧИЯ INTREPID

Принципиальные отличия системы INTREPID заключаются в следующем:

1. Для детектирования вибраций используется не трибоэлектрический или микрофонный эффект, а метод проводной радиолокации.

2. Применяемый специальный кабель MicroPoint Cable является не только сенсором, но также обеспечивает для других модулей передачу сигналов и питания, благодаря чему существенно сокращаются затраты на дополнительные материалы, уменьшается стоимость и трудоемкость монтажных работ.

3. БО за счет программного анализа поступающего сигнала обеспечивает настройку чувствительности с точностью до 1 м и

определение места нарушения периметра с точностью до 3 м.

На примере СПС длиной 3.2 км (рис. 1) видны значимые отличия систем старого и нового (Intrepid) поколения:

- число БО в системе Intrepid (8шт.) определяется только длиной периметра и не зависит от точности определения места вторжения;

- число БО в СПС предыдущего поколения зависит не только от длины периметра, но и от заданной точности идентификации места проникновения. Для рассматриваемого примера число БО (и в целом объем оборудования) в 4 раза больше (32 блока) при том, что точность определения остается в 17 раз ниже (!);

- стоимость дополнительных материалов и их монтажа для системы Intrepid весьма незначительна (меньше в десятки раз).

НОВОЕ КАЧЕСТВО

Главные показатели, характеризующие работу любой системы сигнализации, и особенно СПС, - минимальные значения вероятности ошибок ложного срабатывания и пропуска цели. Поскольку вероятность возникновения ошибки в СПС возрастает как с увеличением длины зоны охраны, так и в целом длины периметра (или числа зон), то при создании систем охраны больших периметров необходимо принимать дополнительные меры для уменьшения вероятности ошибок.

В работе «Вероятность ошибок в системах периметральной сигнализации», (www.intrepidsys.ru) показано, что наиболее эффективная методика их уменьшения состоит в том, чтобы настраивать чувствительность кабеля-сенсора с точностью до размера одного элемента (секции) ограждения, то есть с точностью 1 - 3 м. Именно это и обеспечивает БО системы Intrepid, благодаря

чему в разы (по нашему опыту, больше чем на порядок) уменьшается вероятность ошибок при прочих равных условиях. Или, если взглянуть на этот результат с другой стороны, то в разы (на порядок) увеличивается допустимая длина охраняемого периметра.

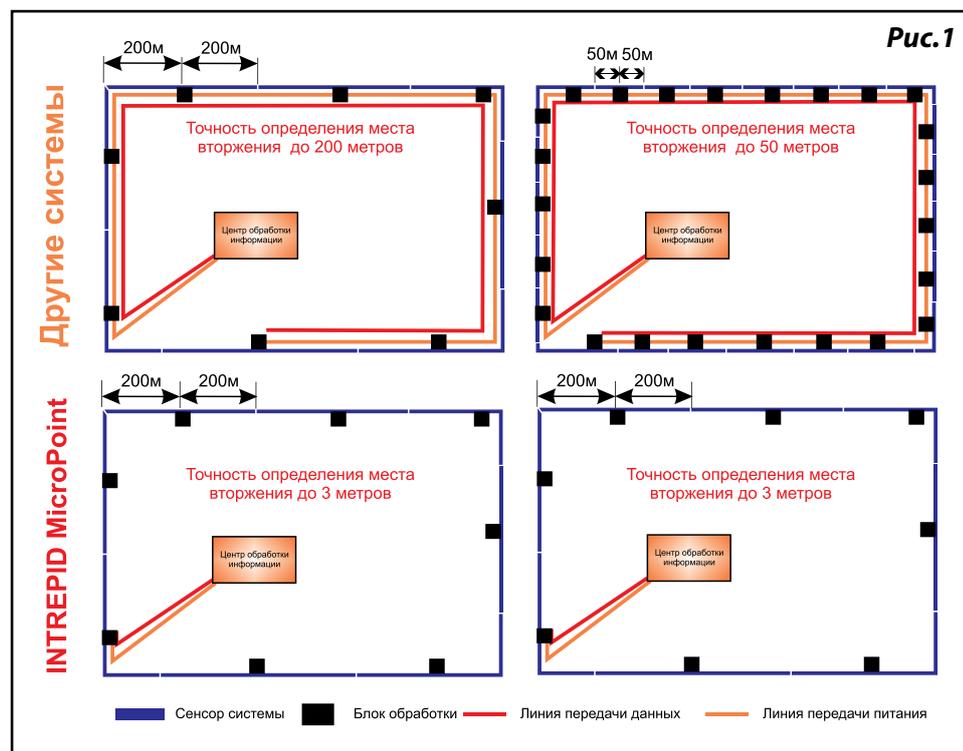
Уже одно только это позволяет считать СПС Intrepid системой качественно иного уровня. Однако, здесь отличия не заканчиваются. Дополнительно БО анализирует характер вибраций, благодаря чему можно отличить сигнал, вызванный преодолением преграды, от сигналов, вызванных интегральными воздействиями (ветер, осадки, проходящий транспорт и т. п.). Проведенные эксперименты показали, что значительные вибрации ограждения, установленного на расстоянии 6 м от железнодорожного полотна, по которому проходит «Сапсан», не приводили к ложному срабатыванию. В то же время перелезание человека через забор надежно фиксировалось.

Аналогично ведет себя система Intrepid при охране периметра аэропортов, где помимо сильных ветровых нагрузок имеют место локальные воздушные потоки от авиационных двигателей. Это качество в сочетании с возможностью системы эффективно работать на большой длине периметра, плюс низкая стоимость и ряд других существенных преимуществ объективно ставит систему Intrepid вне конкуренции для задач охраны больших периметров аэропортов и других объектов, что и подтверждается обширной практикой применения.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Новые качественные отличия системы Intrepid не могли не привести к возникновению новых возможностей, ранее не представленных в классе вибрационных СПС:

1. Возможность с точностью до 3 м опре-



делять место проникновения, благодаря чему значительно эффективнее может быть построена работа сопряженных систем ТВ-наблюдения, охранного освещения и др.

2. Программное задание зон охраны, что важно как на этапе инсталляции, так и в процессе эксплуатации, когда требуется внести коррекцию в тактику охраны.

3. Программное (временное или постоянное) исключение участков периметра из охраны. Это важно, например, в том случае, когда сенсорным кабелем преодолевается проезд. Кабель при этом не разрезается, а просто закапывается под дорожкой, и соответствующий участок периметра исключается из охраны. При этом не требуется устанавливать дополнительное оборудование, для охраны периметра используется все 200 м плеча кабеля (за вычетом исключенного участка). Данная возможность пригодится и в процессе эксплуатации, когда на каком-то участке периметра необходимо выполнить ремонтные или строительные работы.

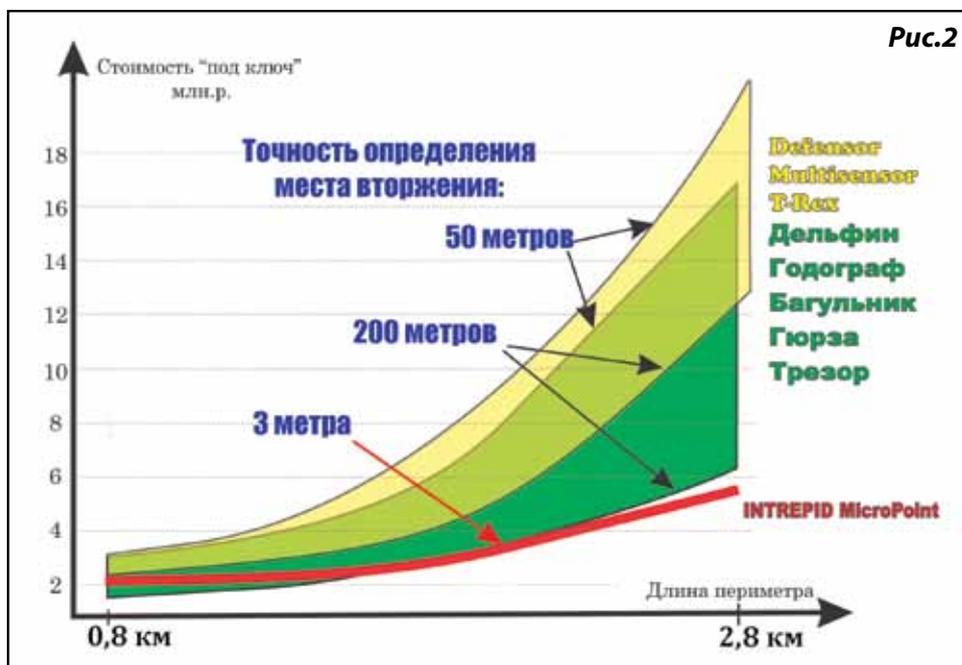
4. Наиболее широкие возможности аппаратно-программной интеграции: дополнительные модули системы позволяют подключать и управлять широким спектром оборудования и систем – системами ТВ-наблюдения, охранным освещением, контролем доступа и др. На базе одной СПС Intrepid можно построить интегрированную систему охраны периметра, состоящую из нескольких рубежей охраны, например добавить рубеж на базе радиолучевых датчиков. Вся необходимая информация (планы объекта, места нарушения периметра, ТВ-информация и др.) полно и эффективно отражается на компьютерном пульте (пультах) наблюдения.

5. Специально надо отметить возможность устанавливать сенсорный MicroPoint Cable на ограждения типа АКЛ, «Егоза». Он единственный из всех в рассматриваемом секторе имеет версию с бронированной оплеткой, которая не разрушается острыми краями АКЛ. Для всех остальных кабелей разрушение на АКЛ оплетки под действием ветра происходит в течение, как правило, одного года. В образовавшиеся щели попадает вода и за 2-3 года кабель и, следовательно, система, выходят из строя.

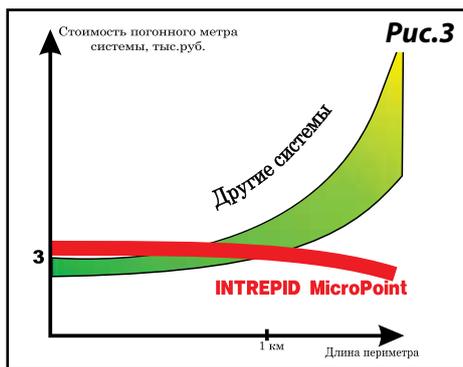
НИЗКАЯ ЦЕНА

Кажется обманом или заблуждением то, что при таком значительном качественном росте возможностей система Intrepid имеет более низкую стоимость. Подозрения переходят в уверенность, когда сравниваем цены на оборудование (допустим БО) и сенсорные кабели: цены на оборудование Intrepid оказываются в 2 - 2,5 раза выше функционально аналогичного.

Но не будем спешить, ведь есть количественные отличия в структуре (рис. 1).



Кроме того, стоимость системы «под ключ» включает в себя также стоимость дополнительных материалов и монтажных работ. В статьях «**INTREPID MicroPoint – сравнительный анализ стоимости**», ч. 1, 2, 3 (www.intrepidsys.ru) подробно проанализированы и сопоставлены официальные, полученные с сайтов производителей данные по стоимости наиболее известных и используемых сегодня отечественных («Дельфин», «Годограф», «Багульник», «Гюрза», «Трезор») и зарубежных («Defensor», «Multisensor», «T-Rex») вибрационных СПС. Суммарный результат этого анализа, показанный на рис. 2, наглядно и неожиданно демонстрирует, что хотя стоимость базового оборудования системы INTREPID в 2 - 2,5 раза больше, ее итоговая стоимость «под ключ» оказывается в 2 - 4 и более раз ниже! Причем, чем больше длина, тем значительнее отличия (рис. 3)



И этот удивительный факт убеждает нас в том, что Intrepid следует рассматривать, как новое поколение систем периметральной сигнализации. К сказанному еще добавим не учтенные в анализе, но влияющие

на общее уменьшение затрат следующие обстоятельства.

Ввиду индивидуальности, с точностью 1 м настройке чувствительной, при инсталляции системы Intrepid предъявляются довольно слабые требования к качеству и однородности ограждения. То есть это могут быть как новые, так и старые заборы, выполненные из вибросенситивных материалов: сетка ЦП, сетка «рабица», АКЛ поверх бетонного забора и т. п. На качество работы системы, даже если ограждение состоит из разных конструкций, это влияет незначительно.

А вот на принятие решения заказчиком это часто влияет ключевым образом, оказывается даже более значительным фактором, чем все описанные выше преимущества: не надо строить новый забор(!), благодаря чему общие затраты уменьшаются, и значительно!

Благодаря в разы меньшему объему оборудования и более простой структуре (рис. 1) существенно сокращаются сроки, и удешевляется процесс проектирования. По этой же причине ощутимо повышается надежность работы созданной системы, поскольку многократно уменьшается число электронных блоков, разъемов, кабелей. Упрощается также сервисное обслуживание, снижается его стоимость.

Все оборудование системы Intrepid MicroPoint выполнено по классу защиты IP 65 и сертифицировано для работы в диапазоне температур -60°C...+65°C. Имеется 8-летний положительный опыт инсталляции этой системы на территории России на объектах энергетики и других в различных климатических зонах.

Эксклюзивный дистрибьютор в России ЗАО «Пентакон»

190000, г. Санкт-Петербург, а/я 575

Тел.: +7 (812) 633-04-33

+7 (812) 603-23-09

Факс: +7 (812) 633-04-37

E-mail: sale@intrepidsys.ru



ПЕНТАКОН
КОРПОРАЦИЯ

WWW.INTREPIDSYS.RU

WWW.ИНТРЕПИД.РФ

WWW.CCTV.RU