

Насколько обоснованы заключения о работоспособности систем периметральной сигнализации аэропортов? Обзор практики.

*Президент Корпорации «ПЕНТАКОН»
КРЫЛОВ Виктор Михайлович*

Технические средства охраны (ТСО) периметра - это, в первую очередь, система периметральной сигнализации (СПС) интегрированная с системами ТВ и/или тепловизионного наблюдения. Именно этот комплекс призван **своевременно** и **достоверно** обнаружить проникновение нарушителя на объект и представлять группе оперативного реагирования **полную** и, опять-таки, **достоверную** информацию о событии.

Достоверность – главный критерий качества работы СПС. Начало цикла реагирования начинается с поступления в оперативный центр извещения СПС о нарушении. Если поступающие извещения о проникновении нарушителя на территорию аэропорта недостоверны, то работа ТСО периметра либо теряет всякий смысл, либо становится малоэффективной. Неэффективными в этом случае оказываются и произведенные немалые затраты: 30 ... 60 млн. на СПС плюс 20...40 млн. на ТВ систему (тепловизоры еще дороже).

Поэтому разговор о качестве, т. е. о достоверности работы СПС дорогого стоит и в прямом и в переносном смысле.

Из проведенного в докладе рассмотрения очевидны следующие выводы:

1. Главное качество любой СПС – достоверность обнаружения, определяется не только оборудованием и алгоритмами его работы, но и сложившимися в процессе инсталляции условиями (ограждением и его установкой, особенностями выполненного монтажа и т. п.). Иными словами, вероятности ошибок СПС зависят от результатов работы двух фирм: (1) производителя оборудования и (2) инсталлятора. Поэтому, если производитель оборудования указывает в технической документации какие-либо значения вероятностей ошибок еще не созданной системы, он совершает действия некорректные, недостоверные, вводящие покупателя в заблуждение. Эти действия можно рассматривать, как недобросовестную конкуренцию.

2. Вероятности ошибок обнаружения и ложных срабатываний взаимозависимые величины. Уменьшая одну из них путем настройки уровня срабатывания, увеличиваем вероятность другой ошибки.

3. Поскольку настройка системы с целью минимизации ошибок происходит не на заводе, а непосредственно на объекте, при выборе оборудования следует предпочесть такой вариант построения системы,

который позволил бы детально и точно учитывать сложившиеся по факту в процессе инсталляции вибро-электронные характеристики системы. С какой точностью? Нарушитель преодолевает ограждение в пределах 1 м ширины. Поэтому устанавливать чувствительность с таким же шагом было бы максимально желательно.

Если следовать этой рекомендации, то применение практически любого из имеющегося на рынке оборудования приведет к неадекватно высокой цене системы. Единственная российская система, в которой задание профиля чувствительности с точностью до 1 м никак не связано с увеличением цены, это система СТРАТУМ.

Чтобы кратко охарактеризовать ее возможности приведу протокол сравнительных испытаний системы СТРАТУМ с системой, созданной на базе средства обнаружения «Годограф». (рис. 1)

Испытания СПС в аэропорте Емельяново

ПВСО Импульс

| Способ воздействия | СТРАТУМ | | | ГОДОГРАФ | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------|
| | Количество попыток | Количество тревог | Вероятность | Количество попыток | Количество тревог | Вероятность |
| Без подручных средств | 20 | 20 | 100% | 20 | 12 | 60% |
| Средства типа лестницы | 20 | 20 | 100% | 20 | 8 | 40% |
| Перекусывание полотна ССЦП | 20 | 20 | 100% | 20 | 4 | 20% |
| Перепиливание полотна ССЦП | 20 | 20 | 100% | 20 | 8 | 40% |
| Развод витков АКЛ | 20 | 20 | 100% | 20 | 0 | 0% |
| Перекусывание витков АКЛ | 20 | 20 | 100% | 20 | 0 | 0% |
| Перепиливание витков АКЛ | 20 | 20 | 100% | 20 | 0 | 0% |
| Саботирование (один бросок камня) | 20 | 4 | 80% | 20 | 4 | 80% |
| 2 нарушителя одновременно | 6 | 6 | 100% | 6 | 3 | 50% |
| Итого | 166 | 150 | 98% | 166 | 39 | 32% |

Рис. 1

Обе системы были установлены на одном и том же участке ограждения в аэропорту «Емельяново».

4. Количественная оценка вероятностей ошибок СПС возможна только на основе статистических испытаний каждой инсталлированной системы на каждом объекте. Причем эти испытания должны проводиться при

фиксированном уровне чувствительности. Если изменяется его настройка, изменяются и характеристики системы.

О каких-либо испытаниях такого рода СПС в аэропортах нам неизвестно, как нет и информации, что они где-либо проводились при сдаче системы в эксплуатацию. При этом, есть информация, что, например, в одном из аэропортов одуванчики своими головами бьются о сетку ограждения, вызывая ложные срабатывания СПС: виновен САБ, который не успевае т траву косить. В другом аэропорту система не обнаружила въехавший в ограждение КАМАЗ.

5. Из всего выше сказанного напрашивается вывод, что сегодня никто достоверно не знает с какими характеристиками и качеством работают уже построенные СПС. Насколько качественно они выполняют задачу обнаружения проникновения. Более того, приходилось не раз слышать, что в некоторых аэропортах системы вообще отключены или не используются. Тогда невольно возникает вопрос: «Так может и не надо тратить деньги на системы защиты периметра?» Тем более что, для обеспечения всех аэропортов предстоит еще потратить много денег (рис.2)



Это представление в корне неверно. Перечислю причины, по которым необходимо по - существу, а не для «галочки» решать задачу защиты периметра аэропорта и создания СПС.

1. Создание ТСО периметра и, в частности СПС, диктуется законом.

Его неисполнение чревато предписаниями из прокуратуры, Ространснадзора и штрафами. Эта мотивация работает. Впрочем, как показывает сегодняшняя практика, проверяется лишь наличие системы, а не

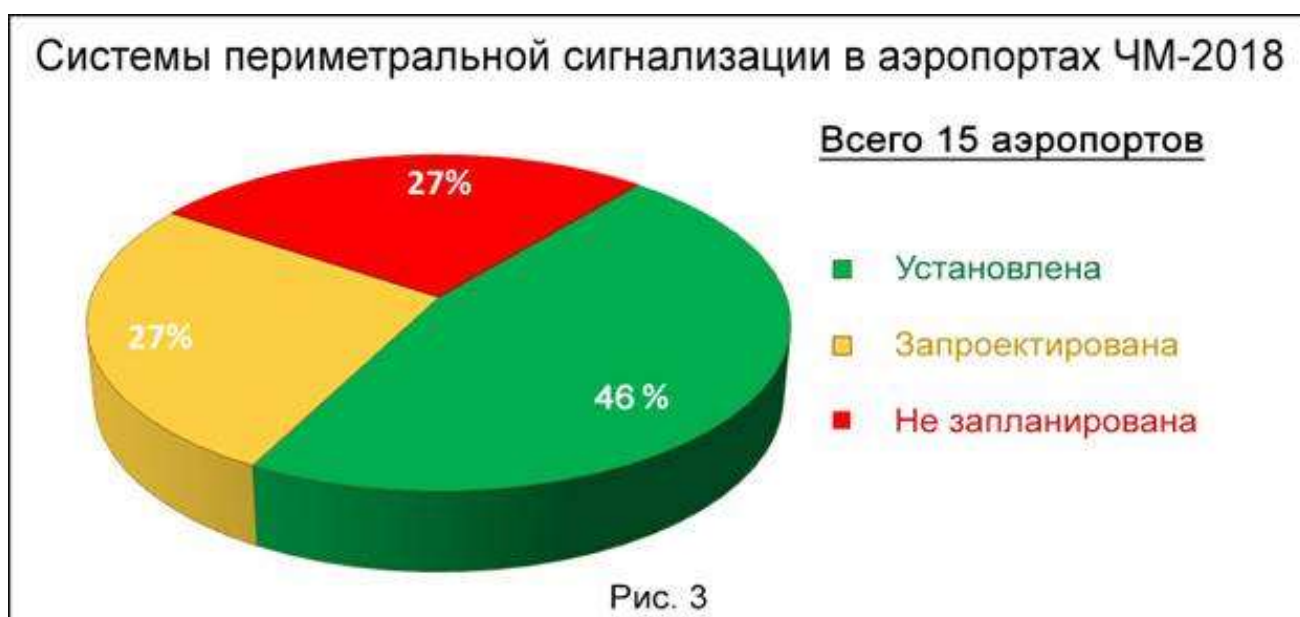
качество ее работы: главное, чтобы экраны светились. Поэтому сегодня эта мотивация скорее именно «для галочки».

2. Повышение эффективности антитеррористической защиты стратегически важного объекта – аэропорта.

Об этом говорит и собственный здравый смысл. Вполне конкретно призывают к этому и А. Дворкович и Н. Патрушев. Но без решения того же А. Дворковича о выделении финансирования хотя бы для продолжения действия ФЦП эта мотивация работать не может. Обращаюсь к тем, кто может повлиять на финансирование: если не выделять денег, то надо понимать, что боевики ИГИЛ или кто-то из других горячих мест всем нам могут об этом скоро напомнить, как нас и предупреждают наши руководители.

3. Обеспечение соответствия безопасности аэропортов требованиям ИКАО.

Хотя, по сути, это повторение предыдущего пункта, его необходимо выделить вот по какой причине. Можно представить, что некая международная комиссия в конце 2017 года заинтересуется не только наличием, но и качеством работы ТСО в аэропортах ЧМ-2018. И если это оборудование будет отсутствовать? Или, особо обращаю внимание, система не выдержит тестовых испытаний? Здесь, на мой взгляд, кроется риск того, что может быть объявлено, что Россия не смогла обеспечить необходимый уровень безопасности к ЧМ-2018. И ведь это не будет выглядеть, как какие-то санкции. Как здесь сегодня обстоят дела – рис. 3



4. Избежание возможной уголовной ответственности.

Это касается не только сотрудников САБ (ст. 263.1, п.4: от 5 до 8 лет), но также и владельцев и топ-менеджеров аэропортов (ст. 238.1, ч.3: до 10 лет). Мне представляется, что это достаточно серьезные резоны, чтобы они требовали при приемке СПС в эксплуатацию проведения натуральных испытаний с целью оценки реальных вероятностей ошибок системы, определяющих качество ее работы.

5. Объявленное Президентом сокращение сотрудников МВД на 10%.

Оно коснется в первую очередь сотрудников УВО, которые привлечены к охране периметра аэропорта. Их надо будет заменять либо на иных сотрудников (ЧОПы, увеличение численности САБ), либо опираться в этой работе на комплексную и правильно работающую автоматизированную систему охраны периметра. По моим оценкам такая система будучи правильно спроектированной и хорошо сделанной сможет обеспечить даже экономический выигрыш. Разумеется, если она сделана не «для галочки».

Полагаю, что перечисленные мною причины достаточно основательны и весомы, чтобы заключить, что СПС аэропортов должны качественно работать, т.е. работать с высокой достоверностью и низким уровнем ошибок. Если это не обеспечить, то вероятны события, которые будут болезненны для многих, читающих эти строки.

Со своей стороны, Компания «ПЕНТАКОН» располагает одной из лучших в мире технологий создания автоматизированных систем защиты больших периметров сложных технических объектов, имеет в этом многолетний опыт. Также мы располагаем и создаем эффективные методики статистических испытаний систем периметральной сигнализации.