

реализуются на единой программной платформе, обеспечивающей выполнение в автоматическом режиме заранее определенных алгоритмов взаимодействия систем безопасности.

На данный момент на рынке систем безопасности представлены множество программных продуктов, которые могут стать основой интегрированной системы безопасности. Все эти продукты можно разделить на три группы:

– интеграция на уровне инфраструктуры – программное обеспечение, позволяющее интегрировать технические средства и системы только определенного производителя. Системы безопасности, построенные на таких программных продуктах, высокофункциональны, имеют высокую степень живучести, но нерасширяемы;

– интеграция на уровне подсистем – программное обеспечение, которое базируется на базе одной из систем безопасности, например системы контроля и управления доступом или системы видеонаблюдения. Такие системы являются средне функциональными и расширяемыми, но обладают средней живучестью;

– интеграция на высшем уровне — программный комплекс, позволяющий обеспечивать мониторинг и управление всем спектром систем безопасности объекта. Такие системы являются высоко функциональными и расширяемыми, однако обладают относительно низкой живучестью.

Анализ программных продуктов показал:

– решения, основанные на программных продуктах первой группы, предоставляют компании Bosch, Honeywell, Cisco и др. Такие системы рекомендуется использовать в том случае, если уже установлены системы безопасности соответствующего производителя;

– решения, основанные на программных продуктах второй группы, предоставляют компании ITV, Lenel, Arprolo и др. Такие системы рекомендуется применять для реализации только некоторых функций интегрированных систем безопасности;

– решения, основанные на программных продуктах третьей группы, предоставляют компании ORSUS, Alphaopen и др. Такие системы рекомендуется использовать для реализации всех функций интегрированной системы безопасности с контролем всех инженерных инфраструктур и систем безопасности объекта.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ СИСТЕМАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ**

**В. М. Алефиренко, Е. В. Харевич**

Газораспределительные станции относятся к объектам особой важности. Недооценка угроз несанкционированного проникновения на территорию станции как случайных посетителей, так и специально подготовленных с целью совершения диверсионного акта может привести не только к временному сбою в ее работе, но и к аварии с экологическими последствиями для окружающей среды и населения. Поэтому обеспечение безопасности функционирования таких станций является важной задачей. Появление новых информационных технологий, позволяющих противодействовать системам безопасности, а также новых видов угроз проникновения на территорию, связанных с применением малоразмерных летательных аппаратов, требует кардинального пересмотра организационных мер и технических методов обеспечения безопасности газораспределительных станций.

Как показал выборочный анализ, системы безопасности газораспределительных станций включают в себя системы охраны периметра и контроля доступа, которые построены по типовым и уже морально устаревшим схемам. Такие схемы построения не отвечают современным требованиям по защите станций от несанкционированного проникновения. Кроме того, инженерно-техническая, психологическая и морально-волевая подготовка технического персонала, отвечающего за безопасность, оставляет желать лучшего.

С учетом современных видов угроз, технических возможностей потенциальных нарушителей, перспектив их дальнейшего развития и состояния дел по обеспечению безопасности на газораспределительных станциях, современные системы безопасности должны отвечать следующим основным требованиям:

– система охраны периметра должна включать в себя средства инженерной защиты от проникновения и средства обнаружения. Средства инженерной защиты должны состоять из сплошного забора с козырьком из колючей проволоки, установленного на фундамент, заглубленный в землю. Ворота и калитки необходимо выделять в отдельные шлейфы сигнализации. Средства обнаружения должны выбираться с учетом рельефа местности, местных метеорологических и климатических условий и представлять собой комбинацию различных по своим физическим принципам работы приборов;

– система безопасности должна включать в свой состав систему обнаружения низколетящих малоразмерных летательных аппаратов и, возможно, систему нелетального (электронного) или летального (физического) поражения;

– различные виды систем безопасности должны быть объединены в единый комплекс, в котором проводится предварительная обработка и вывод интегрированной информации на центральный пульт. Это позволит персоналу охраны принять адекватное решение и снизит влияние «человеческого фактора».

## **ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ГАРАЖЕЙ-СТОЯНОК**

**В.Е. Галузо, А.И. Пинаев, В.В. Мельничук**

Согласно [1] в гаражах-стоянках закрытого типа следует предусматривать для удаления продуктов горения системы вытяжной противодымной защиты. Удаление дыма в многоэтажных гаражах-стоянках закрытого типа предусматривается, как правило, через дымовые шахты с искусственным побуждением тяги.

Пути считают эвакуационными, если они ведут из помещений любого надземного, подвального или цокольного этажа непосредственно наружу, коридор или лестничную клетку [2]. Согласно [3] перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации не должен превышать 150 Па. Это требование касается и путей эвакуации из гаражей-стоянок. Однако, при проведении приемо-сдаточных испытаний часто выясняется, что это требование не обеспечивается, что существенно усложняет эвакуацию, делая ее иногда практически невозможной.

Согласно [1] при проектировании приточно-вытяжной противодымной вентиляции гаражей-стоянок, следует учитывать, что проемы эвакуационных выходов открыты с этажа пожара до наружных выходов, что, очевидно, необходимо для обеспечения циркуляции воздуха через клапаны дымоудаления. Непонятно только кто будет держать эти двери открытыми, понимая, что потушить пожар в этом случае будет гораздо труднее. Очевидно и то, что при отсутствии притока свежего воздуха в объем замкнутого пространства гаража-стоянки, горение через некоторое время прекратится при том, что в это же время будет происходить водяное тушение.

Таким образом, можно предположить, что в случае эвакуации из гаража-стоянки непосредственно наружу дымоудаление не нужно, а его применение небезопасно.

Кроме того в соответствии с [1] в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения хранения автомобилей закрытых надземных и подземных автостоянок от помещений иного назначения (например, коридоров или лестничных клеток), следует предусматривать подпор воздуха при пожаре. Применение таких тамбур-шлюзов на путях эвакуации неэффективно без систем дымоудаления, которые совместно с системой приточной вентиляции должны обеспечить скорость воздуха в дверном проеме тамбур-шлюза 1,3 м/с [1]. А это означает, что расход воздуха через клапан дымоудаления должен соответствовать расходу воздуха, подаваемого в тамбур-шлюз. Чтобы циркуляция воздуха через открытую