
УДК 62-503.55

Я.К.СТАРОСТИНА, к.т.н., доцент каф. «ЭП и АПУ» (УлГТУ)

Д.Н.ТИМОФЕЕВ, студент гр.ЭАмв-31(УлГТУ)

г.Ульяновск

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

В современном мире безопасность стала одной из важнейших проблем, как для государств, так и для организаций и частных лиц. Комплексные системы безопасности представляют собой интегрированный набор мер, процедур, технических решений и управляющих механизмов, предназначенных для обеспечения безопасности в широком спектре сфер деятельности. Для них можно сформулировать следующие принципы:

1. **Целостность и сбалансированность:** комплексная система безопасности должна быть разработана с учетом всех взаимосвязанных аспектов и угроз, представленных в конкретной ситуации. Принцип целостности подразумевает учет и интеграцию всех составляющих системы, включая физическую, информационную и организационную безопасность. Также важно обеспечить сбалансированность между различными мерами безопасности, чтобы минимизировать риски и оптимизировать затраты.

2. **Управление рисками:** основной задачей комплексной системы безопасности является управление рисками и минимизация воздействия потенциальных угроз. Для достижения этих целей необходимо провести комплексный анализ угроз и уязвимостей, определить уровень риска и разработать соответствующие меры по его управлению. Ключевыми принципами этого процесса являются идентификация угроз, оценка рисков, разработка мер безопасности, проверка и аудит безопасности.

3. **Интеграция технических и организационных решений:** комплексная система безопасности должна сочетать в себе как технические, так и организационные меры. Технические решения включают в себя использование современных технологий, видеонаблюдение, контроль доступа и другие технические системы. Организационные меры включают управление персоналом, проведение тренировок и обучения, разработку политики безопасности и процедур.

4. **Непрерывное обновление и совершенствование:** технологии и угрозы постоянно развиваются, поэтому комплексная система безопасности должна быть гибкой и адаптивной. Важно проводить систематический анализ действующей системы и внедрять современные решения и подходы, чтобы эффективно бороться с новыми угрозами и максимально улучшить безопасность [1].

Алгоритм проектирования подразумевает поэтапное объединение систем (рис.1).



Рис. 1. Алгоритм проектирования комплексной системы безопасности.

В первую очередь объединяются системы охранной и тревожной сигнализации ввиду их конструктивной схожести. Вторым этапом интегрируется автоматическая пожарная сигнализация и система контроля и управления доступом для обеспечения соответствия комплексной системы безопасности действующему законодательству (СП484 и т.д.) Третьим этапом интегрируется система видеонаблюдения с прочими, в зависимости от требуемого результата. В проектах систем видеонаблюдения может работать в паре с пожарной сигнализацией (ПС) (распознавание дыма и пламени), объектное слежение (ОС) (контроль периметра, детекция забытых предметов), система контроля и управления доступом (СКУД) (фотоидентификация) [2].

Пример приёмно-контрольного прибора, позволяющего построить комплексную систему безопасности (КСБ) на малом объекте, выполненного на базе отечественного контроллера Борей, представлен на рисунке 2.

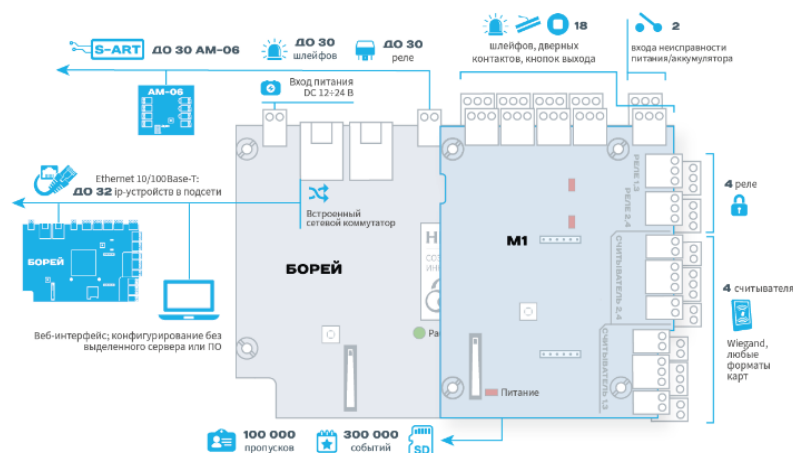


Рис. 2. Пример приёмно-контрольного прибора.

При дополнении его внешней системой видеонаблюдения, возможно использовать ОС, СКУД, ПС с использованием нейросетей. Для более крупных объектов интеграция происходит исключительно на программном уровне (рис.3).

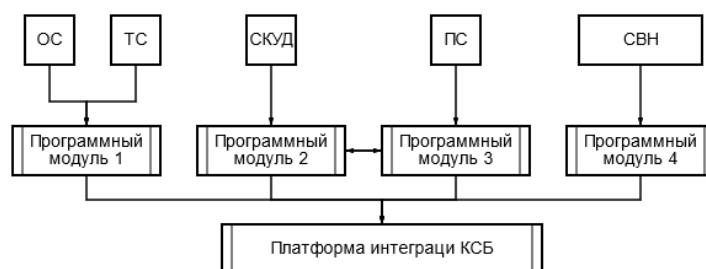


Рис. 3. Структурная схема интегрированной платформы КСБ

Выводы

Основные принципы проектирования комплексных систем безопасности включают целостность, сбалансированность, управление рисками, интеграцию технических и организационных решений и постоянное обновление.

Правильное применение этих принципов позволяет создать эффективную систему безопасности, способную предотвратить потенциальные угрозы и минимизировать риски для государства, организации или индивидуального лица.

Список литературы:

1. *Офицеров А.И., Басов О.О., Бачурин С.С.* Концептуальные основы обеспечения комплексной безопасности критически важных объектов. - Экономика. Информатика. 47 (1): 2020. С.154– 163.
2. *Ворона, В. А.* Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2013. - 160 с.

Информация об авторах:

Старостина Ярослава Константиновна, к.т.н., доцент кафедры «Электропривод и АПУ», УлГТУ, 432027, г.Ульяновск, ул.Северный Венец, д.32, yaroslava.starostina@bk.ru

Тимофеев Дмитрий Николаевич, студент группы ЭАмв-31, УлГТУ, 432027, г.Ульяновск, ул.Северный Венец, д.32, Timofeev.mail.forair@gmail.com