

А.А. Колосков, К.А. Юрин, А.А. Вихирев, Е.В. Самышкина, А.Д. Аленичева
(НИЦ "Охрана" Росгвардии; e-mail: guvo@yandex.ru)

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Анализируются особенности проекта национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р "Интегрированные системы безопасности. Общие положения", предлагаемого НИЦ "Охрана".

Ключевые слова: интегрированная система безопасности.

A.A. Koloskov, K.A. Yurin, A.A. Vikhirev, E.V. Samyshkina, A.D. Alenicheva

MODERN ASPECTS OF REGULATORY SUPPORT OF INTEGRATED SECURITY SYSTEMS

The main provisions of the draft national standard of the Russian Federation GOST R "Integrated security systems. General provisions", proposed by the research center "Protection", were analyzed.

Key words: integrated security system.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 9 июня 2017 г.

В целях повышения противокриминальной и антитеррористической защищенности объектов, охраняемых или принимаемых под охрану подразделениями вневедомственной охраны Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, активно внедряются **интегрированные системы безопасности (ИСБ)** [1]. Это связано с повышением требований к уровню защищенности объектов различной формы собственности и ведомственной принадлежности, а также появлением на рынке новых средств автоматизации и информационных технологий, позволяющих интегрировать организационные и технические ресурсы для решения задач обеспечения имущественной и личной безопасности.

Вместе с тем, развитие и внедрение ИСБ осложняется тем, что в настоящее время отсутствует согласованный со всеми заинтересованными ведомствами и организациями, осуществляющими разработку, серийное производство, проектирование, эксплуатацию и техническое обслуживание ИСБ, понятийный аппарат в данной области [2-7].

Для решения этой проблемы специалистами НИЦ "Охрана" подготовлен проект национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р "Интегрированные системы безопасности. Общие положения", в котором устанавливаются положения функционального назначения ИСБ, вводится система терминов и определений, предназначенных для формирования единого технического языка в области ИСБ, с перспективой применения при разработке нормативных правовых актов Российской Федерации, ведомственных нормативно-технических документов, стандартов организаций, технических условий на ИСБ различных производителей и другой документации.

Проект стандарта в рамках процедуры публичного обсуждения представлен специалистам отрасли.

Стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые ИСБ, предназначенные для обеспечения противокриминальной защиты объектов различных категорий, независимо от их формы собственности и ведомственной принадлежности.

В проекте стандарта для определения ИСБ предложена следующая формулировка: "**интегрированная система безопасности** – система безопасности объекта, объединяющая в себе целевые функциональные системы, предназначенные для защиты от угроз различной природы возникновения и характера проявления".

Предполагается, что ИСБ должна обеспечивать выполнение следующих обязательных функций:

- обнаружение угроз, имеющих различные причины возникновения и характер проявления, в соответствии с функциональным назначением систем, входящих в состав ИСБ;

- автоматическое реагирование ИСБ на обнаруженную угрозу, в соответствии с заданной тактикой работы каждой из систем, входящих в её состав;

- передача информации о характере обнаруженной угрозы на устройства отображения, предназначенные для использования дежурным оператором;

- обеспечение возможности ручного управления системами, входящими в состав ИСБ;

- ведение электронного протокола функционирования систем, входящих в состав ИСБ, с регистрацией его в базе данных;

- модификация состава и конфигурации ИСБ, в соответствии с изменением задач, решаемых ИСБ.

Помимо обязательных функций, ИСБ может выполнять вспомогательные и дополнительные функции, не связанные с обеспечением противокриминальной безопасности.

Разработчики стандарта предлагают следующую формулировку: "в состав ИСБ должно входить не менее трёх из следующих базовых систем: **система тревожной сигнализации (СТС); система охранной сигнализации (СОС); система охранного телевидения (СОТ); система контроля и управления доступом (СКУД)**. Допускается функциональное объединение СТС и СОС. Состав ИСБ может быть дополнен иными системами обеспечения безопасности.

Подразумевается возможность выполнения своих функций системами как в составе ИСБ, так и автономно, при условии, что состояние и режимы работы каждой из систем не должны создавать помехи в работе остальных систем, а отказ (неисправность) одной из систем, входящих в состав ИСБ, не должен влиять на работоспособность других систем.

Приоритет передачи тревожных извещений и отображения информации об обнаруженных угрозах в ИСБ следует отдавать системам, функционирование которых направлено на обнаружение угроз, занимающих более высокое положение в следующем:

- угроза жизни и здоровью человека;
- угроза хищения, повреждения или уничтожения имущества.

Функциональная схема ИСБ, составленная из базовых систем, показана на рис. 1.

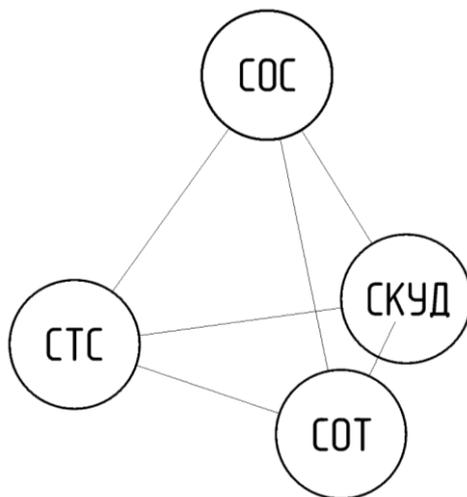


Рис. 1. Функциональная схема ИСБ

При этом в состав ИСБ могут входить не все указанные системы, а любые три из них. Пример функциональной схемы ИСБ, представляющей собой совокупность базовых и иных вспомогательных и дополнительных систем ИСБ, показан на рис. 2.

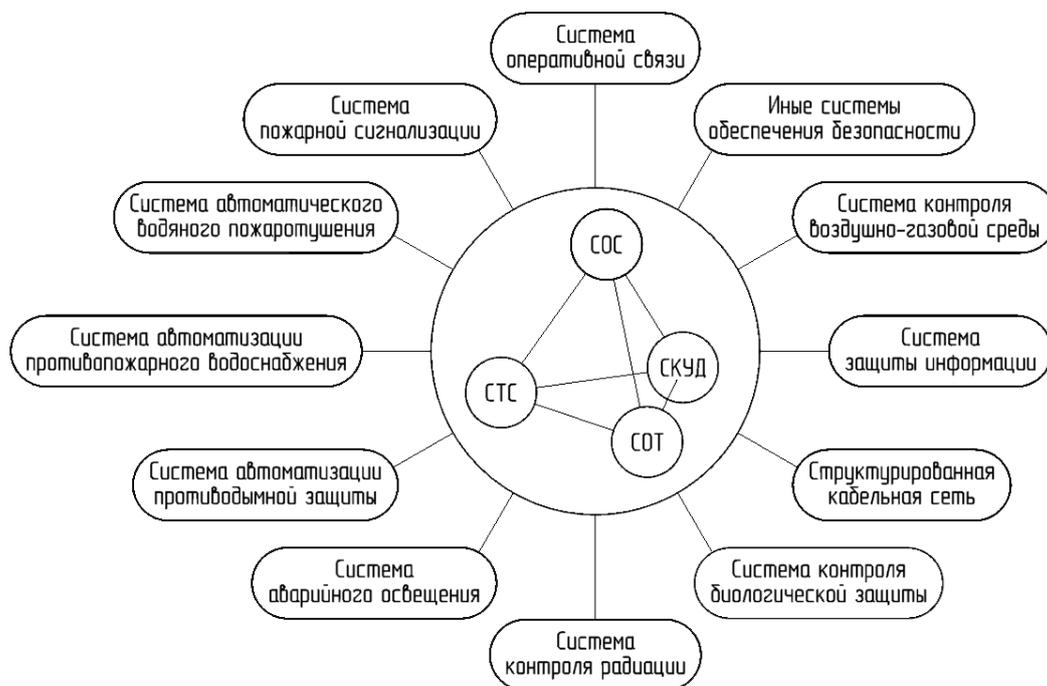


Рис. 2. Совокупность базовых и иных вспомогательных и дополнительных систем ИСБ

По виду организации противокриминальной защиты ИСБ предлагается подразделять на локальные и централизованные. Локальная ИСБ предназначена для обеспечения локальной противокриминальной защиты, при которой извещения о состоянии охраняемого объекта, а также управление осуществляют с помощью средств отображения информации и управления (индикаторные панели, пульта), входящих в состав ИСБ. Централизованная ИСБ предназначена для обеспечения противокриминальной защиты в составе системы централизованного наблюдения (СЦН).

В проекте стандарта введены требования по обязательным извещениям, передаваемым на автоматизированные рабочие места (АРМ) ИСБ (для локальных систем) и СЦН (для централизованных систем) и отображаемым на внутренних и (или) внешних устройствах отображения (оповещатели, индикаторы, индикаторные панели и т.п.).

К извещениям, передаваемым на АРМ, относятся следующие извещения:

- о переходе в дежурный режим;
- о переходе в тревожный режим;
- об отключении основного электропитания и переходе на резервное;
- о восстановлении основного электропитания;
- о неисправностях технических средств, входящих в состав ИСБ (в том числе о разряде аккумуляторных батарей), интерфейсов и линии связи;
- о взятии объекта под охрану;
- о снятии объекта с охраны.

К извещениям, отображаемым на внутренних и (или) внешних устройствах отображения, относятся следующие извещения:

- о переходе дежурный режим;
- о переходе в тревожный режим;
- о взятии объекта под охрану;
- о снятии объекта с охраны.

В ИСБ возможно применение различных видов интеграции (объединения).

Так, аппаратную интеграцию ИСБ осуществляют путем обеспечения аппаратной совместимости систем в составе ИСБ, посредством обмена информационными и управляющими сигналами, формируемыми при помощи коммутации электрических цепей.

Программную интеграцию ИСБ осуществляют путем обеспечения программной совместимости систем и средств вычислительной техники, посредством организации их взаимодействия по единому интерфейсу ИСБ. Структура ИСБ при программной интеграции приведена на рис. 3.

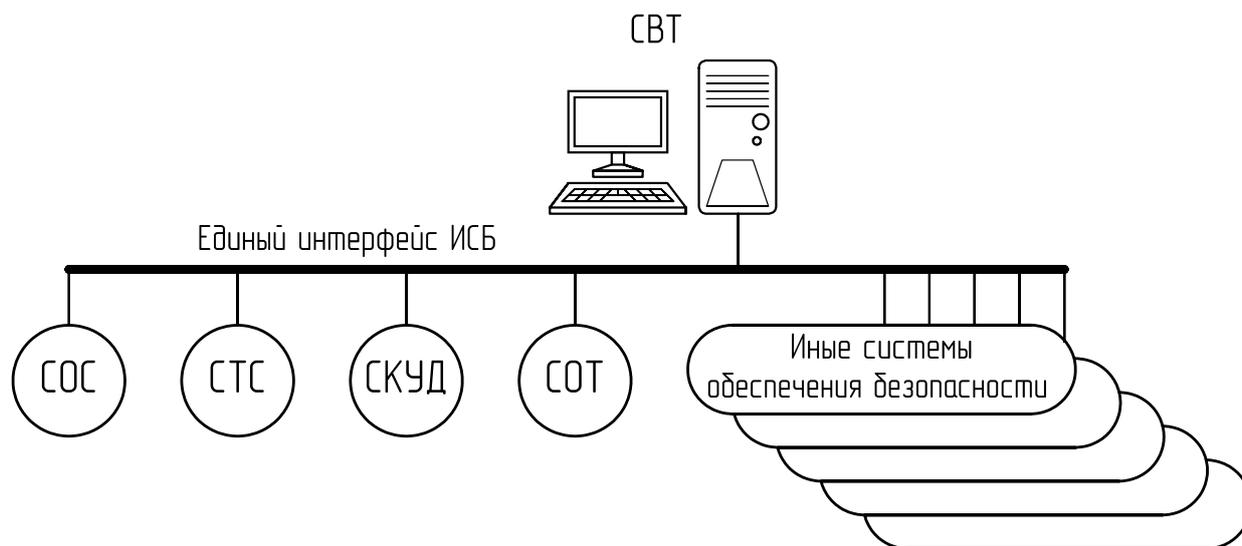


Рис. 3. Структура ИСБ при программной интеграции

Аппаратно-программную интеграцию ИСБ осуществляют путем обеспечения аппаратной и программной совместимости систем, посредством применения, как аппаратной, так и программной интеграции. Возможна реализация аппаратно-программной интеграции, как с помощью специализированной вычислительной машины, так и с помощью специально разработанного контроллера. Аппаратно-программная интеграция может включать до четырех уровней.

Пример функциональной схемы четырехуровневой ИСБ при аппаратно-программной интеграции приведён на рис. 4.

Первый уровень аппаратно-программной интеграции ИСБ обеспечивает связь между сервером ИСБ, одним или несколькими АРМ, в том числе для территориально рассредоточенных объектов. Первый уровень аппаратно-программной интеграции ИСБ представляет собой локальную сеть на основе стандартов Ethernet и специализированного программного обеспечения.

Второй уровень аппаратно-программной интеграции ИСБ обеспечивает цифровой обмен данными между техническими средствами и представляет собой внутрисистемную сеть, реализованную на базе наиболее распространенных промышленных интерфейсов. Данная сеть должна взаимодействовать с сетью первого уровня посредством преобразования интерфейсов.

Третий уровень аппаратно-программной интеграции ИСБ представляет собой сеть или отдельные линии связи, обеспечивающие цифровой обмен данными между двумя функционально зависимыми техническими средствами.

Четвертый уровень аппаратно-программной интеграции ИСБ представляет собой электрические цепи и линии связи, предназначенные для обеспечения контроля и управления ТС без использования цифрового обмена данными (безадресные извещатели, оповещатели, релейные исполнительные устройства и др.).

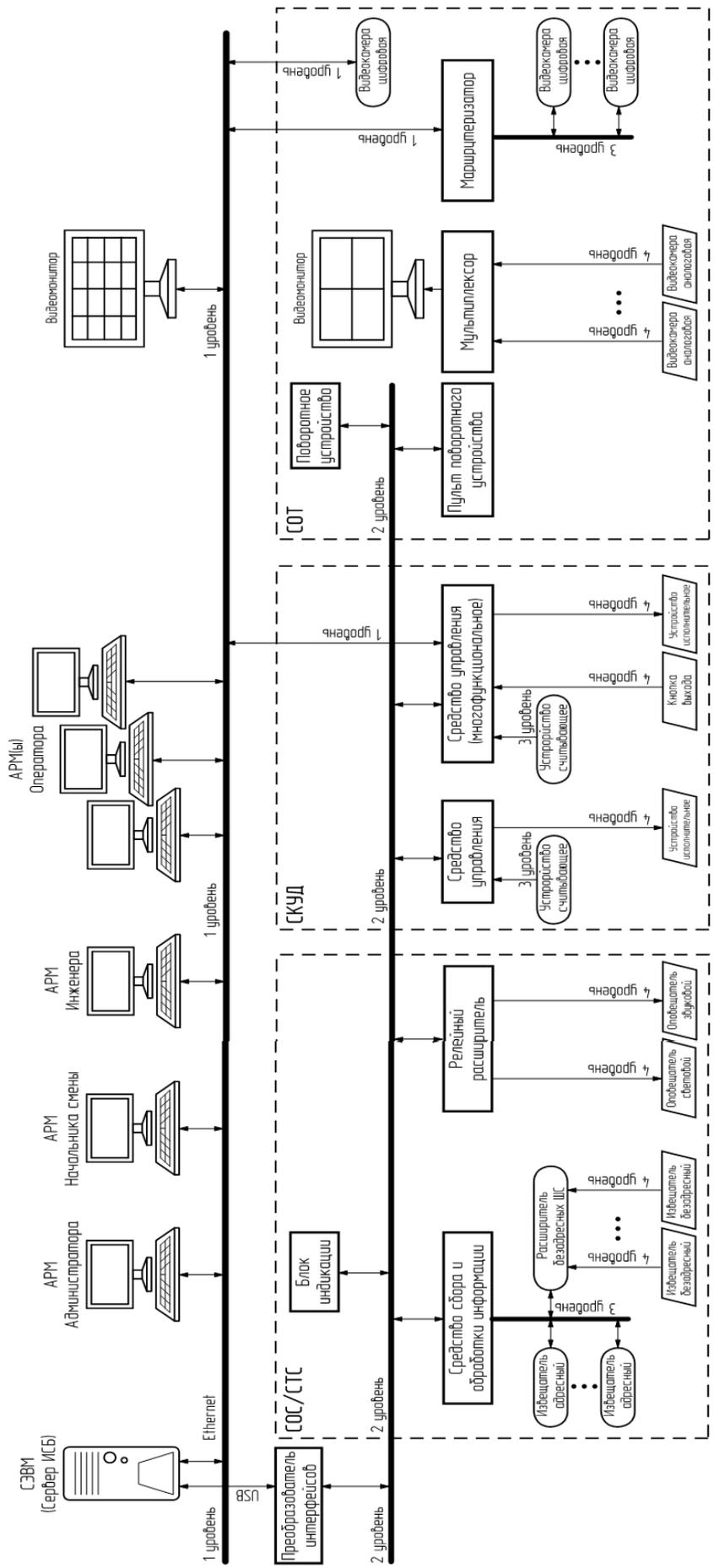


Рис. 4. Пример функциональной схемы четырехуровневой ИСБ

Таким образом, предлагаемые проектом стандарта состав, структура и уровни межсистемной интеграции ИСБ позволят обеспечить, с одной стороны, необходимое взаимопонимание специалистов различных ведомств и организаций, занимающихся вопросами противокриминальной и антитеррористической защиты объектов, с другой – создаст необходимый фундамент для формирования нормативной базы по применению ИСБ на объектах различных категорий, в соответствии требованиями Правительства Российской Федерации, и определит основные перспективные направления развития ИСБ.

Литература

1. Членов А.Н., Буцынская Т.А., Дровникова И.Г. Технические средства, системы охранной и пожарной сигнализации. Часть 1 // Пожаровзрывобезопасность. 2008. № S5. С. 31-35.
2. Зайцев А.Г., Членов А.Н., Самышкина Е.В. Роль стандартизации в аспекте обеспечения безопасности объектов и имущества // Алгоритм безопасности. № 2. 2015. С. 6-9.
3. Членов А.Н., Самышкина Е.В. О совершенствовании систем противокриминальной защиты на основе стандартизации технических средств охранно-пожарной сигнализации // Материалы 24-й междунар. науч.-техн. конф. "Системы безопасности – 2015". М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. С. 281-284.
4. Зайцев А.Г., Членов А.Н., Самышкина Е.В. Этапы развития стандартизации в области технических средств охраны // Алгоритм безопасности. № 4. 2016. С. 4-9.
5. Антоненко А.А., Буцынская Т.А., Членов А.Н. Нормативное обеспечение систем комплексной безопасности объектов // Технологии техносферной безопасности. Вып. 2 (30). 2010. 7 с. <http://academygps.ru/ttb>.
6. Новое в нормативном обеспечении комплексных систем безопасности объектов / Антоненко А.А., Буцынская Т.А., Членов А.Н., Баринов С.В. // Технологии техносферной безопасности. Вып. 2 (54). 2014. С. 90-93. <http://academygps.ru/ttb>.
7. Членов А.Н., Буцынская Т.А., Дровникова И.Г. Особенности управления в системе охраны и пожарной безопасности объектов // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. 2009. № 1. С. 85-94.

References

1. Chlenov A.N., Butcinskaya T.A., Drovnikova I.G. Tehnicheskie sredstva, sistemy ohrannoj i pozharnej signalizacii (Equipment, security and fire alarm systems). Chast' 1 // Pozharovzryvobezopasnost'. 2008. No S5. Pp. 31-35.
2. Zajcev A.G., Chlenov A.N., Samyshkina E.V. Rol' standartizacii v aspekte obespechenija bezopasnosti ob'ektov i imushhestva (Role of standardization in the aspect of security installations and equipment) // Algoritm bezopasnosti. No 2. 2015. Pp. 6-9.
3. Chlenov A.N., Samyshkina E.V. O sovershenstvovanii sistem protivokriminal'noj zashhity na osnove standartizacii tehnicheskikh sredstv ohranno-pozharnej signalizacii (Improvement of system of anti-crime protection based on standardization of technical means of fire alarm systems) // Materialy 24-j mezhdunar. nauch.-tehn. konf. "Sistemy bezopasnosti – 2015". M.: Akademija GPS MChS Rossii, 2015. Pp. 281-284.
4. Zajcev A.G., Chlenov A.N., Samyshkina E.V. Jetapy razvitija standartizacii v oblasti tehnicheskikh sredstv ohrany (Stages of development of standardization in the field of technical means of protection) // Algoritm bezopasnosti. No 4. 2016. Pp. 4-9.
5. Antonenko A.A., Butcinskaya T.A., Chlenov A.N. Normativnoe obespechenie sistem kompleksnoj bezopasnosti ob'ektov (Regulatory support of integrated security systems of objects) // Tehnologii tehnosfernoj bezopasnosti. Vyp. 2 (30). 2010. 7 p. <http://academygps.ru/ttb>.
6. Novoe v normativnom obespechenii kompleksnyh sistem bezopasnosti ob'ektov (New regulatory support of integrated security systems of objects) / Antonenko A.A., Butcinskaya T.A., Chlenov A.N., Barinov S.V. // Tehnologii tehnosfernoj bezopasnosti. Vyp. 2 (54). 2014. Pp. 90-93. <http://academygps.ru/ttb>.
7. Chlenov A.N., Butcinskaya T.A., Drovnikova I.G. Osobennosti upravlenija v sisteme ohrany i pozharnej bezopasnosti ob'ektov (Features of management in the system of protection and fire safety of objects) // Problemy bezopasnosti i chrezvychajnyh situacij. 2009. No 1. Pp. 85-94.