

# КПД безопасности

Отечественные разработчики и производители систем обеспечения безопасности, проектные и строительные организации за редким исключением предпочитают использовать в своей работе прежние устаревшие стандарты, основанные на предписывающем подходе. Выполнение требований таких стандартов не гарантирует функциональную безопасность систем, их работоспособность в период эксплуатации. Соответственно, это не гарантирует и безопасность объектов, на которых системы установлены. Поэтому приходится вновь и вновь возвращаться к вопросу о необходимости повсеместного применения стандартов по функциональной безопасности систем, связанных с безопасностью.

**Security Efficiency / By Vladimir Sherbina, Director of Scientific Research Center «World Academy of Science for Complex Safety»**

Many of manufacturing companies use old-fashioned standards for security systems. Meeting such old requirements does not guarantee the functional safety of security systems. Correspondingly, there is no warranty for buildings' safety. That is why we thrash over the question of necessity of national standards for functional safety of security systems.



**Владимир Щербина**

директор научно-исследовательского центра АНО «ВАН КБ»

Характеристики безопасности являются вторыми по важности после характеристик назначения для любой продукции, процесса или услуги. Для достижения безопасности объектов инфраструктур (зданий и сооружений) промышленности, энергетики, транспорта, связи, критически важных объектов, объектов городской инфраструктуры, а также машин и оборудования, транспортных средств повсеместно применяют связанные с безопасностью системы (СБ-системы). СБ-системы основаны на электрических, электронных, программируемых электронных (Э/Э/ПЭ) технологиях. Наряду с ними и вместе с ними применяют СБ-системы, основанные на неэлектрических (гидравлических, пневматических) технологиях, преимущественно в машинах, оборудовании и транспортных средствах, а также частично на атомных электростанциях для противокриминальной и антитеррористической защиты, систем тревожной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при опасных ситуациях и др. Это приводит к снижению риска причинения вреда и тяжести последствий.

Главной характеристикой СБ-систем в настоящее время в мире признана их функциональная безопасность. Эта часть безопасности обеспечивается действием СБ-систем и управляемого оборудования на их выходе.

В мире действует свыше 200 стандартов ИСО, МЭК, ИСО/МЭК по функциональной безопасности СБ-систем, в России — свыше 35 стандартов по функциональной безопасности систем различного назначения, среди них:

- ГОСТ Р МЭК 61508 «Функциональная безопасность электрических, электронных, программируемых электронных систем, связанных с безопасностью»;
- ГОСТ Р МЭК 61511 «Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов»;

Рис. 1. Система и взаимосвязи

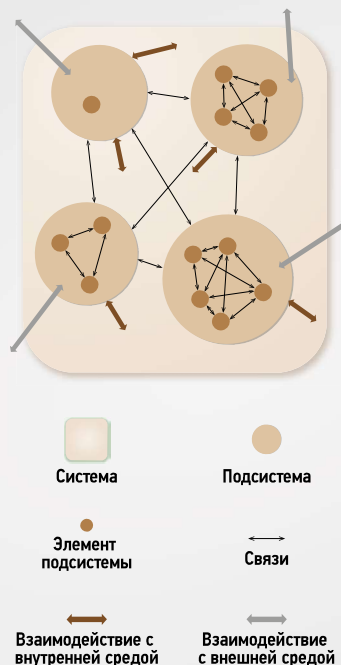


Рис. 2. Итерационный процесс анализа риска, оценки и снижения риска

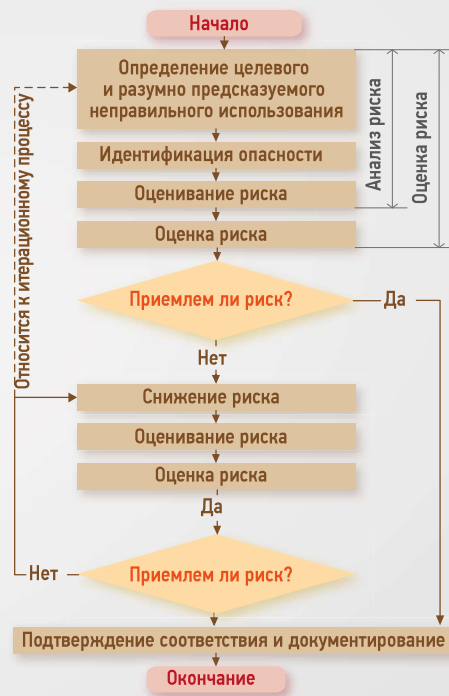


Рис. 3. Снижение риска на стадиях жизненного цикла СБ-системы и объекта

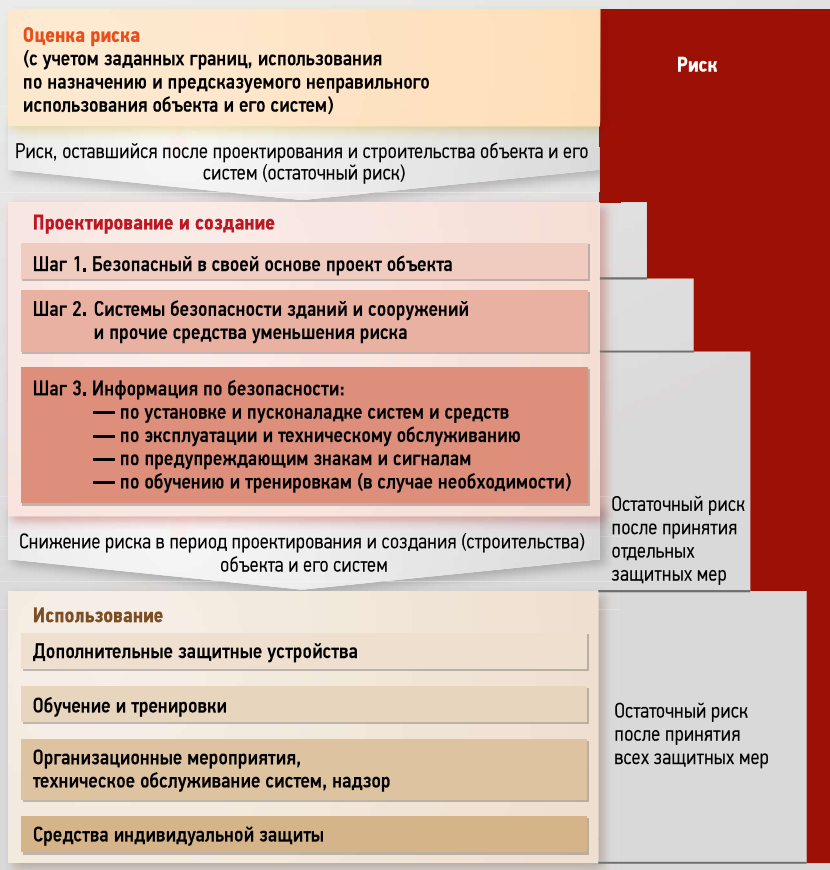
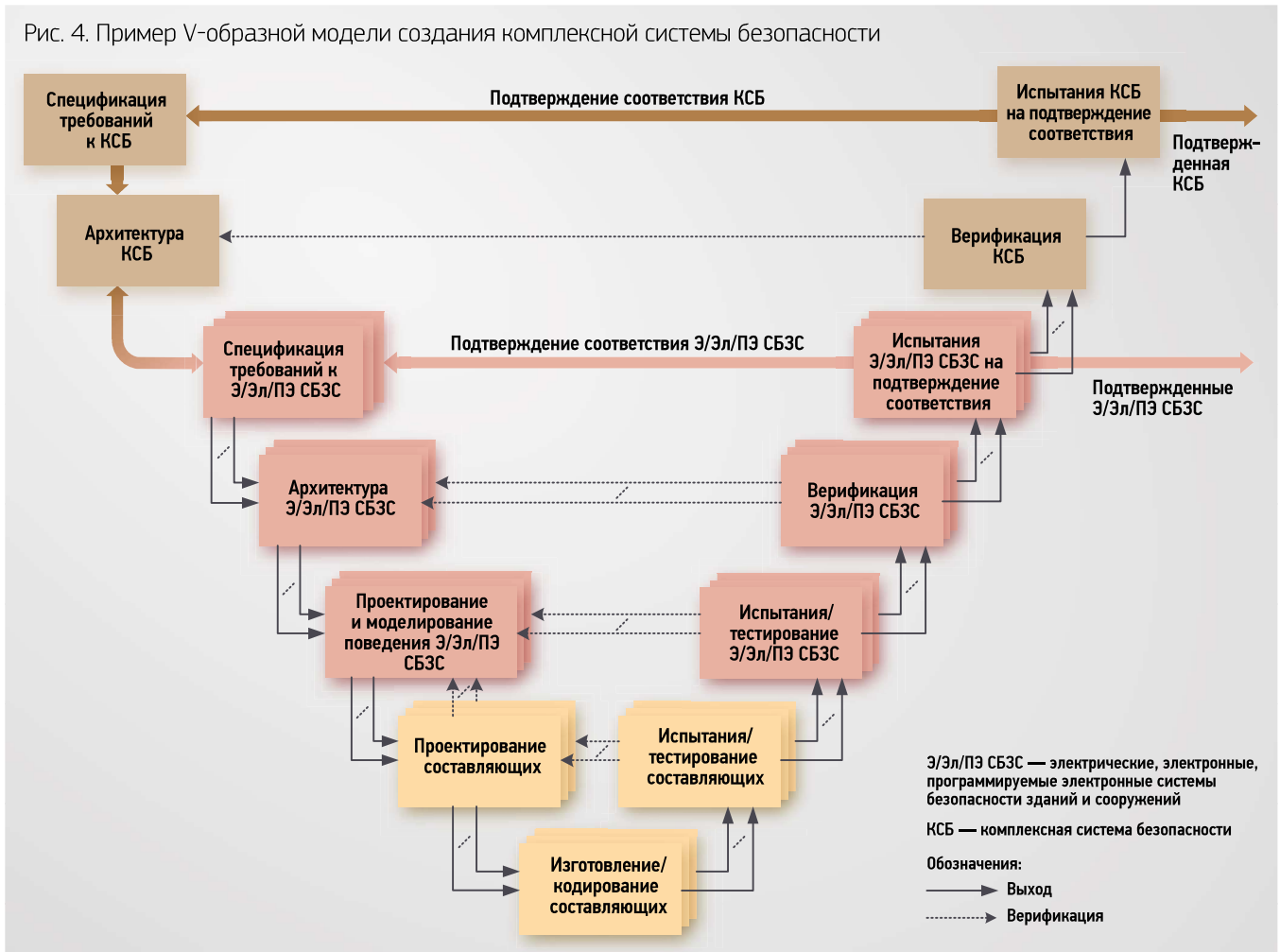


Рис. 4. Пример V-образной модели создания комплексной системы безопасности



- ГОСТ Р ИСО 26262 «Дорожные транспортные средства. Функциональная безопасность»;
- ГОСТ Р 53195 «Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем»;
- ГОСТ Р МЭК 61513 «Атомные станции. Системы контроля и управления, важные для безопасности. Общие требования» и другие.

Выполнение требований этих стандартов, в отличие от выполнения требований множества других стандартов на СБ-системы, основанных на устаревшем предписывающем подходе, гарантирует достижение и поддержание полноты функциональной безопасности СБ-систем в период всего срока их эксплуатации благодаря особенностям стандартов.

В отличие от устаревших стандартов, основанных на предписывающем подходе, в них использован системный комплексный процессный риск-ориентированный подход.

### Отечественные разработчики и производители СБ-систем предпочитают применять стандарты, основанные на прежних предписывающих подходах

СБ-система и ее подсистемы рассматриваются не как автономные независимые единицы продукции (вещь в себе), а как составляющие более крупной системы и/или объекта защиты с учетом множественных взаимосвязей и взаимовлияния (рис. 1) (опасность/безопасность системы не может быть оценена без учета взаимосвязей ее составляющих между собой и окружением. См. Руководство ИСО/МЭК 51).

Создание продукции, включая продукцию строительного производства, в стандартах рассматривается как процесс (процесс имеет вход, выход и функционал процесса; процесс может содержать подпроцессы, которые также являются процессами

меньшей сложности; процессы организуют люди, и они могут быть участниками процесса; рассматриваются все стадии жизненного цикла продукции. См. стандарты серий ИСО 9000, ИСО 10000).

Уровень опасности в стандартах представляется и оценивается в величинах неприемлемого риска причинения вреда людям, имуществу, окружающей среде с учетом тяжести последствий. В них предусмотрены регулярный итерационный процесс анализа опасностей и риска, общей оценки риска и принятия мер по снижению риска (рис. 2), который осуществляется на всех стадиях жизненного цикла СБ-систем (рис. 3), а также прописываются действия всех лиц, влия-



яющих на безопасность на этих стадиях. Пример процесса создания комплексной системы безопасности объекта с использованием V-образной модели приведен на рисунке 4.

В то же время отечественные разработчики и производители СБ-систем, проектные и строительные организации (за редким исключением) не применяют в своей дея-

тельности стандарты по функциональной безопасности СБ-систем, а предпочитают применять стандарты, основанные на прежних предписывающих подходах, применение которых гарантирует затраты на проектирование, установку, эксплуатацию СБ-систем, но не гарантирует выполнение этими системами их функций безопасности в период эксплуатации и не гарантирует обеспечение

безопасности объектов (зданий и сооружений, инфраструктур промышленности и энергетики, транспорта и связи, городских инфраструктур и критически важных объектов, а также машин, оборудования, транспортных средств).

Для выхода из этой ситуации рекомендуется руководителям Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерства транспорта Российской Федерации, Министерства энергетики Российской Федерации, ответственным за разработку профильных технических регламентов, обеспечить:

- включение в технические регламенты требования к функциональной безопасности систем;
- включение в перечни норм, выполнение которых обеспечивает соблюдение требований технических регламентов, соответствующие стандарты по функциональной безопасности СБ-систем.



# IT & SECURITY FORUM 2017

ОДИННАДЦАТАЯ  
ВСЕРОССИЙСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

24-26 мая

Казань, отель «Корстон»

**IT&SECURITY FORUM\*** – всероссийская конференция, посвященная вопросам информационных технологий и информационной безопасности.

Представители регуляторов, ведущие мировые и отечественные ИТ-бренды, крупнейшие предприятия ключевых отраслей российской экономики, независимые эксперты соберутся на одной площадке, чтобы обсудить актуальные проблемы ИТ-индустрии, познакомиться с технологическими новинками, поделиться опытом решения практических задач.

Стратегический информационный партнер

**RUBEJH**  
Информационно-аналитический журнал

\* Форум ИТ и безопасность

Заявки на участие принимаются на сайте форума: <http://itsecurityforum.ru>

16+