ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Лекция № 8

Особенности организации анализа рисков информационной безопасности

Лекция № 8

Особенности организации анализа рисков информационной безопасности

Цель занятия: **рассмотреть особенности информационных рисков организации в области информационной безопасности**

Учебные вопросы:

Введение

ВОПРОС **1.** Модель зрелости **Cartner Group**

ВОПРОС **2.** Модель **Carnegie Mellon University**

ВОПРОС **3.** Подготовка системы управления информационной безопасностью организации к сертификации в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК **27001-2006**

Этап **1.** Оценка текущего состояния СУИБ

Этап **2.** Оценка эффективности внедрения СУИБ

Этап **3.** Инспекции СУИБ

Введение

Введение

Оценка уровня безопасности корпоративной информационной системы влечет за собой определение по какими критериями и показателями производить оценку эффективности системы защиты информации и как оценивать и переоценивать информационные риски предприятия.

Вследствие этого, в дополнение к существующим требованиям, рекомендациям и руководящим документам ФСТЭК и ФСБ России приходится адаптировать к российским условиям и применять на практике методики международных стандартов BS ISO/IEC 27001:2005 BS 7799-2:2005, ISO/IEC TR 13335, ISO/IEC 10181-7:1996, ISO/IEC 15288:2002, ISO/IEC TR 15443, BSI, COBIT 4.1, ITIL V3, ISO/IEC 20000, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002 и пр.

Введение

Основными целями разработки и внедрения корпоративных программ и методик управления информационными рисками являются:

— заполнение вакуума между топ-менеджерами компании, оперирующими терминами непрерывности и защищенности бизнеса, и техническими специалистами компании, использующими технические термины определения и парирования уязвимостей;

— создание мер (и, возможно, метрик) защищенности для надлежащего обеспечения информационной безопасности предприятия.

Введение

Ключевыми терминами в упомянутой области являются:

— риск (risk) - сочетание вероятности события и его последствий;

— уязвимость (vulnerability) - ошибка или недочет в организации процессов, структуре или реализации технических средств, которые могут привести (случайно или предумышленно) к нарушению политики безопасности системы;

— угроза (threat) - потенциальная возможность реализации определенной уязвимости;

— ущерб (impact) - степень и вид ущерба, нанесенного активу фактом реализации уязвимости.

Введение

Оценивание рисков может производиться с помощью:

— экспертных оценок (непосредственно (явно) или косвенно - с использованием автоматических программных средств, в логику работы которых заложена некоторая база знаний о зависимости меры какого-либо риска от наблюдаемых условий);

— исторических сведений о вероятности реализации уязвимости и ущерба от ее реализации (недостатками метода являются потребность в достаточно большом объеме исторических данных (а для некоторых угроз их может просто не существовать) и невозможность точного оценивания тренда в случае меняющейся обстановки, что мы наблюдаем практически во всех сферах ИБ);

— аналитических подходов (находящихся в большей степени в академических разработках), например, с построением графов взвешенных переходов для определения величины ущерба от реализации уязвимости.

Введение

Меры, направленные на парирование рисков, могут включать в себя:

— пассивные действия:

— принятие риска (решение о приемлемости наблюдаемого уровня данного риска без каких-либо контрмер);

— уклонение от риска (решение о трансформации деятельности, которая повлечет за собой данный уровень риска);

— активные действия:

— ограничение или снижение конкретного риска (состоит из набора организационных и технических мер, которые мы привыкли воспринимать в качестве мер по обеспечению информационной безопасности);

— передача риска (страхование) — довольно редкая в отечественных информационных технологиях процедура, которая, однако, постепенно завоевывает признание и в России.

Введение

Постановка задачи обеспечения информационной безопасности может варьироваться в широких пределах. Соответственно, варьируются и постановки задач анализа рисков.

Основным фактором, определяющим отношение организации к вопросам информационной безопасности, является степень ее зрелости. Так, например известная аналитическая компания Cartner Group и университет Carnegie Mellon University предложили свои модели определения зрелости компании.

Различным уровням зрелости соответствуют различные потребности в области информационной безопасности.

ВОПРОС 1.

Модель зрелости Cartner Group

Вопрос 1.
Модель зрелости Cartner Group

Уровни зрелости	Характеристика уровня зрелости
0	Проблема обеспечения ИБ управлением компании в должной мере не осознана и формально задачи обеспечения информационной безопасности компании не ставятся. Выделенной службы информационной безопасности нет. Служба автоматизации использует традиционные механизмы и средства защиты информации стека протоколов TCP/IP и сервисов Интранет, а также операционной среды и приложений (ОС, СУБД, CRM и др.).
1	Проблема обеспечения ИБ рассматривается управлением компании как исключительно техническая проблема. Выделенной службы защиты информации нет. Организационные меры обеспечения ИБ не используются. Финансирование осуществляется в рамках единого бюджета на IT-технологии. Служба автоматизации дополнительно к средствам защиты информации 0 уровня может использовать средства отказоустойчивости, резервного копирования информации, источники бесперебойного питания, а также межсетевые экраны, виртуальные частные сети (VPN), антивирусные средства.

Вопрос 1.
Модель зрелости Cartner Group

Уровни зрелости	Характеристика уровня зрелости
2	Проблема обеспечения ИБ управлением компании осознана и рассматривается как взаимноувязанный комплекс организационных и технических мер. Используются методики анализа информационных рисков, отвечающие минимальному, базовому уровню защищенности КИС. В компании определены состав и структура штатной службы информационной безопасности. Принята корпоративная Политика информационной безопасности. Финансирование ИБ ведется в рамках отдельного бюджета на создание и поддержку корпоративной системы защиты информации. Служба информационной безопасности дополнительно к средствам защиты информации 0 и 1 уровней использует средства защиты от НСД, системы обнаружения вторжений (IDS), инфраструктуру открытых ключей (PKI), а также соответствующие политике безопасности компании организационные меры (внешний и внутренний аудит, разработка планов защиты, непрерывного ведения бизнеса, действия в внештатных ситуациях и пр.)

Вопрос 1.
Модель зрелости Cartner Group

Уровни зрелости	Содержание уровня зрелости
3	Проблема обеспечения ИБ управлением компании осознана в полной мере. Наряду с такими понятиями как бизнес культура существует понятие культуры информационной безопасности компании. Активно используются методики полного количественного анализа информационных рисков, а также соответствующие инструментальные средства. Назначен старший офицер по режиму информационной безопасности компании (CISO). Определена состав и структура группы внутреннего аудита безопасности КИС(CISA), группы предупреждения и расследования компьютерных преступлений, группы экономической безопасности. Руководством компании утверждены Концепция и Политика безопасности, План защиты и другие нормативно-методические материалы и должностные инструкции. Финансирование ведется исключительно в рамках отдельного бюджета. Служба информационной безопасности дополнительно к средствам защиты информации 0-2 уровней использует средства централизованного управления информационной безопасностью компании и средства интеграции с платформами управления сетевыми ресурсами

ВОПРОС **2.**

Модель **Carnegie Mellon University**

ВОПРОС **2.**
Модель **Carnegie Mellon University**

- **Уровень 1. «Анархия»**
- **Уровень 2. «Фольклор»**
- **Уровень 3. «Стандарты»**
- **Уровень 4. «Измеряемый»**
- **Уровень 5 «Оптимизируемый»**

ВОПРОС 2.
Модель Carnegie Mellon University

Уровень 1. «Анархия»

Признаки:

- сотрудники сами определяют, что хорошо, а что плохо

- затраты и качество не прогнозируются

- отсутствуют формализованные планы

- отсутствует контроль изменений

- высшее руководство плохо представляет реальное положение дел.

Политика в области ИБ не формализована, руководство не занимается этими вопросами.

Обеспечением информационной безопасности сотрудники могут заниматься по своей инициативе, в соответствии со своим пониманием задач по должности.

ВОПРОС 2.
Модель Carnegie Mellon University

Уровень 2. «Фольклор»

Признаки:

- выявлена определенная повторяемость организационных процессов;

- опыт организации представлен в виде преданий корпоративной мифологии;

- знания накапливаются в виде личного опыта сотрудников и пропадают при их увольнении.

ВОПРОС **2.**
Модель **Carnegie Mellon University**

На уровне руководства существует определенное понимание задач обеспечения информационной безопасности.

Существуют стихийно сложившиеся процедуры обеспечения информационной безопасности, их полнота и эффективность не анализируются.

Процедуры не документированы и полностью зависят от личностей вовлеченных в них сотрудников.

Руководство не ставит задач формализации процедур защиты информации.

ВОПРОС **2.**
Модель **Carnegie Mellon University**

Уровень **3.** «Стандарты»

Признаки:

- корпоративная мифология записана на бумаге;

- процессы повторяемы и не зависят от личных качеств исполнителей;

- информация о процессах для измерения эффективности не собирается;

- наличие формализованного описания процессов не означает, что они работают;

- организация начинает адаптировать свой опыт к специфике бизнеса;

- производится анализ знаний и умений сотрудников с целью определения необходимого уровня компетентности;

- вырабатывается стратегия развития компетентности.

ВОПРОС 2.
Модель Carnegie Mellon University

Руководство осознает задачи в области информационной безопасности.

В организации имеется документация (возможно неполная), относящаяся к политике информационной безопасности.

Руководство заинтересовано в использовании стандартов в области информационной безопасности, оформлении документации в соответствии с ними.

Осознается задача управления режимом ИБ на всех стадиях жизненного цикла информационной технологии.

ВОПРОС **2.**
Модель **Carnegie Mellon University**

Уровень **4.** «Измеряемый»

Признаки:

- процессы измеряемы и стандартизованы

Имеется полный комплект документов, относящихся к обеспечению режима информационной безопасности, оформленный в соответствии с каким-либо стандартом.

Действующие инструкции соблюдаются, документы служат руководством к действию соответствующих должностных лиц.

Регулярно проводится внутренний (и возможно внешний) аудит в области ИБ.

Руководство уделяет должное внимание вопросам информационной безопасности, в частности имеет адекватое представление относительно существующих уровней угроз и уязвимостей, потенциальных потерях в случае возможных инцидентов.

ВОПРОС **2.**
Модель **Carnegie Mellon University**

Уровень **5** «Оптимизируемый»

Признаки:

- основное внимание уделяется повторяемости, измерении эффективности, оптимизации;

- вся информация о функционировании процессов фиксируется;

Руководство заинтересовано в количественной оценке существующих рисков, готово нести ответственность за выбор определенных уровней остаточных рисков, ставит оптимизационные задачи построения системы защиты информации.

Проблема обеспечения режима информационной безопасности будет ставиться (хотя бы в неявном виде) и решаться для организаций, находящихся на разных уровнях развития, по-разному.

ВОПРОС 3.

Подготовка системы управления информационной безопасностью организации к сертификации в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006

Этап **1.** Оценка текущего состояния СУИБ

Этап **2.** Оценка эффективности внедрения СУИБ

Этап **3.** Инспекции СУИБ

ВОПРОС 3.
Подготовка системы управления информационной безопасностью организации к сертификации в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК **27001-2006**

Целью такого проекта является подготовка и сертификация системы управления информационной безопасностью, СУИБ компании согласно требованиям гармонизированного стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 "Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности".

Подготовка системы управления информационной безопасностью к сертификации в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 осуществляется по следующим этапам.

Этап 1. Оценка текущего состояния СУИБ

Этап 2. Оценка эффективности внедрения СУИБ

Этап 3. Инспекции СУИБ

Этап 1.

Оценка текущего состояния СУИБ

ВОПРОС 3.

Этап 1.

Оценка текущего состояния СУИБ

На данном этапе проводятся все необходимые мероприятия для идентификации и документирования целей и мер контроля в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006.

1. Должны быть определены цели и задачи проекта, а также политика ИБ для СУИБ, выдвигаемой на сертификацию по требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006.

2. Должна быть определена область применения системы управления информационной безопасностью. Ее границы следует определить, исходя из характеристики организации, ее местоположения, информационных активов и используемых технологий.

3. Должна быть осуществлена проверка адекватности и полноты системы оценки рисков. Система оценки рисков должна выявлять угрозы для информационных активов предприятия, уязвимые места и их последствия для организации, а также определять величину риска.

4. На основе политики ИБ организации и с учетом степени необходимой гарантии определяются те области рисков, которые должны быть управляемыми.

5. Из подробного списка рекомендуемых международным стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006целей контроля следует выбрать цели контроля, необходимые для внедрения; отбор следует обосновать.

6. Должен быть подготовлен документ о применимости стандарта. В нем следует изложить выбранные цели и средства контроля, а также причины их выбора. Кроме того, в этом отчете необходимо указать средства контроля из списка стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006, которые не были приняты.

ВОПРОС 3.

Этап 1.

Оценка текущего состояния СУИБ

Проверяется имеющаяся в компании документация по системе управления информационной безопасностью на основе критериев, определенных стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006. Документация по системе управления ИБ должна содержать следующую информацию.

1. Свидетельства о предпринятых мерах в соответствии с принципами системы управления информационной безопасностью.

2. Общие принципы управления ИБ, включая политику в области информационной безопасности, цели и применяемые средства контроля, описанные в документе о применимости стандарта.

3. Описание процедур, принятых в целях эффективного применения средств контроля и проверенных на соответствие политике в области безопасности. При этом должны быть указаны обязанности ответственных лиц и их действия.

4. Описание процедур по управлению и использованию системы управления информационной безопасности. При этом должны быть указаны обязанности ответственных лиц и их действия.

ВОПРОС 3.

Этап 1.

Оценка текущего состояния СУИБ

Компания должна определять и реализовывать процедуры контроля всей требуемой документации, чтобы выполнить следующие требования в отношении последней:

— документация готова к использованию;

— производится периодическая проверка документации и внесение необходимых изменений в соответствии с политикой безопасности организации;

— производится управление обновлениями и обеспечение доступности документации везде, где осуществляется деятельность, имеющая важное значение для эффективного функционирования системы управления информационной безопасностью;

— устаревшая информация своевременно удаляется;

— устаревшая документация, требуемая тем не менее для юридических целей и/или сохранения знаний, определяется и сохраняется.

ВОПРОС 3.
Этап 1.
Оценка текущего состояния СУИБ

Документация должна быть удобной в обращении, содержать даты подготовки (включая даты внесения изменений) и быть легко узнаваемой, вестись в установленном порядке и храниться в течение определенного срока.

Следует определить и выполнять процедуры и обязанности по разработке и введению изменений в различные виды документов.

Документация может быть представлена в любой форме: печатной или электронной.

Проверяются все существующие процедуры ведения учетных записей в соответствии с критериями стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006.

Данные, полученные в результате функционирования системы управления информационной безопасностью, должны сохраняться в документированном виде с целью демонстрации соответствия требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 применимо к самой системе и организации в целом (например, книга посетителей, аудиторская документация и санкционирование доступа).

ВОПРОС **3.**

Этап **1.**

Оценка текущего состояния СУИБ

Нормативные документы организации целесообразно скомплектовать в группы.

Таблица 4

Группы разрабатываемых нормативных документов организации

№	Группы разрабатываемых нормативных документов организации
1	Документы работников
2	Делопроизводство
3	Приказы
4	Протоколы и решения совещаний
5	Политики информационной безопасности
6	Положения
7	Регламенты и методологии
8	Стандарты
9	Договоры и соглашения
10	Аудит ИБ

ВОПРОС 3.

Этап 1.

Оценка текущего состояния СУИБ

Компания должна самостоятельно определить и выполнять процедуры по выявлению, учету, хранению и использованию данных, свидетельствующих о соответствии предъявляемым требованиям.

Документы должны быть удобными в обращении, узнаваемыми и указывать на конкретные действия. Их следует хранить и поддерживать в таком состоянии, чтобы можно было легко восстановить и защитить от повреждения или потери.

В результате выявляются любые недостатки СУИБ в соблюдении стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 и подготовка плана их устранения. На данном этапе выполняются предусмотренные стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 мероприятия, связанные с оценкой документации по внедрению общих принципов системы управления ИБ и ознакомление с текущим состоянием дел в рамках проекта.

Этап 2.

Оценка эффективности внедрения СУИБ

ВОПРОС **3.**

Этап **2.**

Оценка эффективности внерения СУИБ

На данном этапе работ, согласно требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006, проводится оценка, подтверждающая эффективность внедрения системы управления информационной безопасностью и ее соответствие установленным требованиям, а также выбранным мерам и средствам контроля стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006.

По итогам выполнения работ составляется отчет, в котором будет высказано мнение относительно сертификации, в частности в отчете будет отражена оценка деятельности по управлению информационной безопасностью на объектах организации на предмет соответствия международному стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006.

Этап 3.

Инспекции СУИБ

ВОПРОС **3.**
Этап **3.**
Инспекции СУИБ

В соответствии с правилами сертификации необходимо проводить регулярную оценку объекта на соответствие требованиям международного стандарта ISO 27001:2005.

Критерии периодичности таких посещений основаны на действующих критериях получения аккредитации UKAS.

Как правило, проводится две инспекции в год до истечения трех лет с момента сертификации, после чего срок действия сертификации продлевается.

По истечении трех лет с момента сертификации может потребоваться дополнительный день для возобновления срока действия сертификации.

ВОПРОС **3.**
Этап **3.**
Инспекции СУИБ

Предусматривается, что на третьем этапе инспекционные визиты будут проводиться один раз в шесть месяцев представителями, например, BSI Россия, начиная с момента получения сертификации на протяжении первых трех лет срока действия сертификации, данные проверки будут осуществляться в соответствии с согласованным планом оценки.

Национальный стандарт Российской Федерации
ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006

«Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности»

(утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. N 375-ст)

Information technology. Security techniques. Information security management systems.
Requirements

Дата введения - 1 февраля 2008 г.
Введен впервые

Национальный стандарт Российской Федерации
ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006

Настоящий стандарт подготовлен в качестве модели для разработки, внедрения, функционирования, мониторинга, анализа, поддержки и улучшения системы менеджмента информационной безопасности (СМИБ).

Внедрение СМИБ является стратегическим решением организации.

На проектирование и внедрение СМИБ организации влияют:

- потребности и цели организации,
- требования безопасности,
- используемые процессы,
- масштабы деятельности и структура организации.

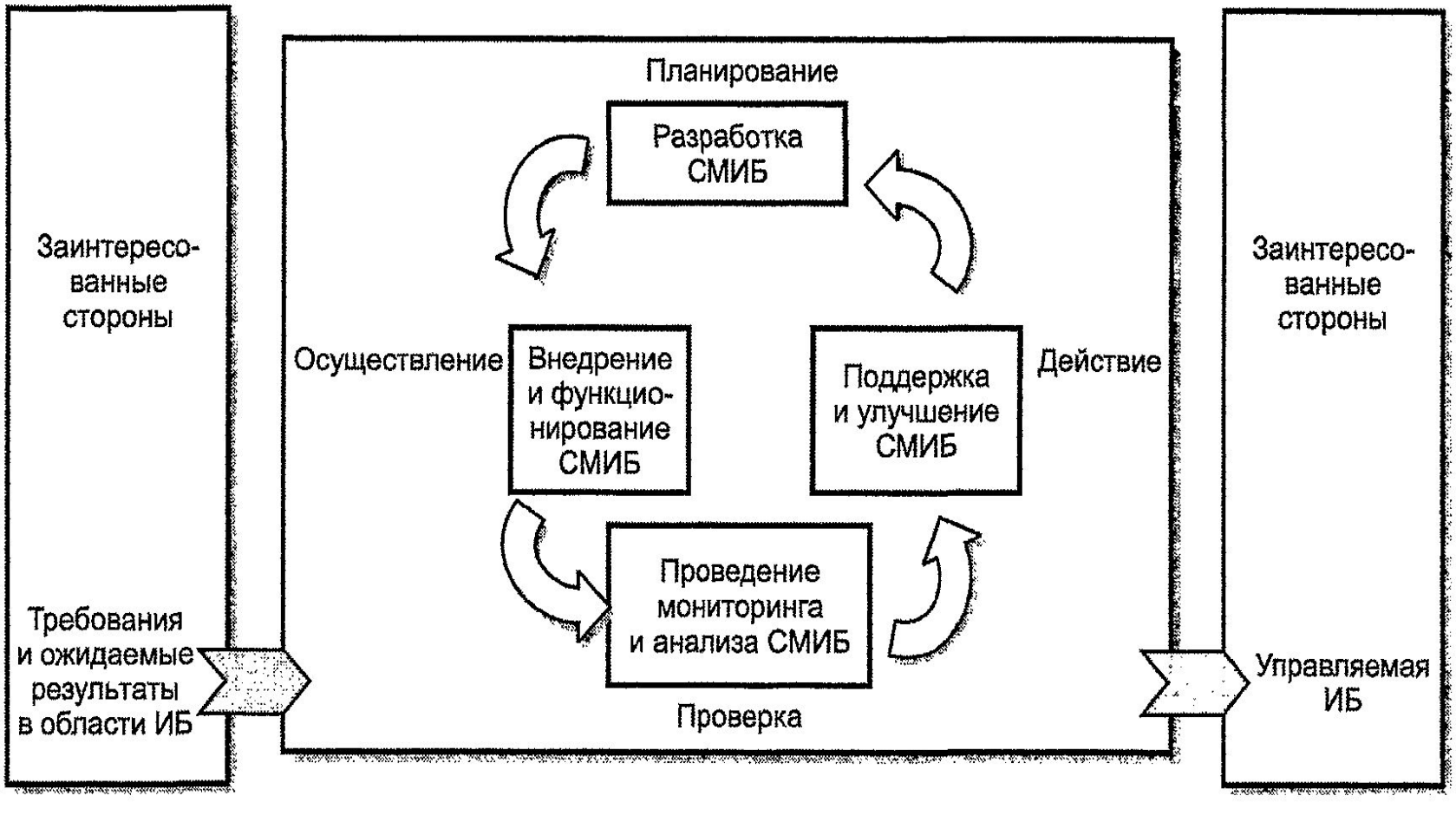
Предполагается, что вышеуказанные факторы и поддерживающие их системы будут изменяться во времени.

Предполагается также, что СМИБ будет изменяться пропорционально потребностям организации, т.е. для простой ситуации потребуется простое решение по реализации СМИБ.

В настоящем стандарте представлена модель "Планирование (Plan) - Осуществление (Do) - Проверка (Check) - Действие (Act)" (PDCA), которая может быть применена при структурировании всех процессов СМИБ.

На рисунке 1 показано, как СМИБ, используя в качестве входных данных требования ИБ и ожидаемые результаты заинтересованных сторон, с помощью необходимых действий и процессов выдает выходные данные по результатам обеспечения информационной безопасности, которые соответствуют этим требованиям и ожидаемым результатам.

Рисунок 1 иллюстрирует также связи между процессами


Заинтересо-
ванные
стороны
Планирование
Разработка
СМИБ
Осуществление
Внедрение
и функцио-
нирование
СМИБ
Поддержка
и улучшение
СМИБ
Действие
Проведение
мониторинга
и анализа СМИБ
Проверка
Требования
и ожидаемые
результаты
в области ИБ
Управляемая
ИБ
Заинтересо-
ванные
стороны

Совместимость с другими системами менеджмента

Стандарт 27001-2006 согласован со стандартами ИСО 9001:2000 "Системы менеджмента качества. Требования" и ИСО 14001:2004 "Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению" в целях поддержки последовательного и интегрированного внедрения и взаимодействия с другими подобными взаимосвязанными стандартами в области менеджмента.

Таким образом, одна правильно построенная система менеджмента в организации может удовлетворять требованиям всех этих стандартов.

Настоящий стандарт позволяет организации регулировать СМИБ или интегрировать ее с соответствующими требованиями других систем менеджмента.

Благодарю за внимание!