DOI: 10.17117/na.2016.08.01.242

<http://ucom.ru/doc/na.2016.08.01.242.pdf>

Поступила (Received): 03.08.2016

Петлина Е.М., Хатагова С.В. Об оценке стоимости мероприятий по защите информации

Petlina E.M., Khatagova S.V.
About evaluation cost events on protection information

В статье рассмотрены основные составляющие компоненты защиты информации, учитываемые организацией при составлении политики безопасности предприятия. Авторами предложены способы расчета и анализа затрат на обеспечение информационной безопасности

Ключевые слова: угроза безопасности, политика безопасности, методы защиты информации, оценка затрат на мероприятия по защите информации

In article reviewed basic components of protection information, taken into account organization at drawing up policy security of enterprise. Authors proposed methods calculation and analyses cost on support information security

Key words: threat security, policy security, methods of protection information, estimation cost on events on protection information

Петлина Елена Михайловна

Кандидат физико-математических наук, доцент
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Petlina Elena Mikhailovna

Candidate of Physic-mathematical Sciences,
Associate Professor
North Caucasus federal university
Stavropol, Pushkina st., 1

Хатагова Светлана Викторовна

Кандидат педагогических наук, доцент
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Khatagova Svetlana Victorovna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
North Caucasus federal university
Stavropol, Pushkina st., 1

Защита информации – одно из приоритетных направлений современного общества. Каждая организация строит свою политику безопасности и определяет требования, исключая какие-либо угрозы [4].

Под угрозой безопасности понимается действие или событие, которое может привести к разрушению, искажению или несанкционированному использованию информационных ресурсов, включая хранимую, передаваемую и обрабатываемую информацию, а также программные и аппаратные средства [2]. Таким образом, перед каждой организацией стоит задача о защите конфиденциальной информации от возникающих угроз.

Как известно, процедура защиты информации требует системного подхода и неуклонного выполнения политики безопасности организации. Это означает, что при реализации комплекса мер по информационной защите ограничиваться отдельными мероприятиями нельзя, поскольку необходим единый

комплекс взаимосвязанных, взаимодополняющих и взаимодействующих мер. Таким образом, задача политики безопасности состоит в обеспечении основы для внедрения средств обеспечения безопасности путем уменьшения числа уязвимых мест [1].

Развитие современных организаций очень тесно связано с ростом информационной инфраструктуры и компьютерных систем, которые постоянно порождают новые виды угроз, уязвимостей и рисков, которые прямым образом влияют на деятельность предприятий. В связи с этим на первое место выходит обеспечение информационной безопасности, так как возникновение проблем в данной сфере приводит как к финансовым, так и к репутационным потерям. Важная задача руководства – предотвратить эти угрозы, минимизировать риски и обеспечить должный уровень безопасности ИТ-инфраструктуры организации.

Системный подход к защите информации требует, чтобы средства и действия, используемые для обеспечения информационной безопасности в совокупности отвечали принципу «разумной достаточности», суть которого заключается в следующем: стопроцентной защиты не существует ни при каких обстоятельствах, поэтому стремиться стоит не к теоретически максимально достижимому уровню защиты, а к минимально необходимому в данных конкретных условиях и при данном уровне возможной угрозы.

К основным этапам разработки политики информационной безопасности относятся следующие компоненты:

- исследование текущего состояния информационной среды и информационной безопасности организации;
- анализ полученных сведений по результатам исследования;
- формирование плана работ по разработке политики информационной безопасности;
- разработка политики информационной безопасности организации [5].

С целью выполнения первых двух мероприятий по составлению проекта политики информационной безопасности необходимо заранее рассчитать затраты, которые организация понесет при осуществлении данных мер.

Для определения оптимального уровня необходимых затрат на средства обеспечения безопасности по выполнению требований политики определим общую стоимость средств и действий, используемых для обеспечения информационной безопасности.

Как известно, все средства защиты информации можно разделить на три группы: организационные, физические и программно-технические [3]. Оценим величину стоимостей каждой из ее компонент, поскольку

$$C_{\text{зи}} = C_{\text{ом}} + C_{\text{пр}} + C_{\text{ар}},$$

где $C_{\text{зи}}$ – стоимость защиты информации;

$C_{\text{ом}}$ – стоимость организационных мер;

$C_{\text{пр}}$ – стоимость программной реализации защиты;

$C_{\text{ар}}$ – стоимость аппаратной реализации защиты.

В данной формуле физический компонент опустим, поскольку данный метод защиты информации косвенно относится к организационным, которые состоят из совокупности мероприятий по:

подбору, проверке и инструктажу персонала;
обеспечению программно-технического обслуживания;
назначению лиц, ответственных за конкретное оборудование;
осуществлению режима секретности;
обеспечению физической охраны объектов;
оборудованию помещений металлическими дверями, решетками и т.д.

Стоимость организационных мероприятий можно описать линейной функцией сложности системы:

$$C_{OM} = K_{ПР} N_{СС},$$

где C_{OM} – стоимость организационных мероприятий;

$K_{ПР}$ – коэффициент пропорциональности;

$N_{СС}$ – сложность системы.

Проанализировав рыночную стоимость программных продуктов за последние 5 лет, можно предположить, что расчет стоимости реализации системы защиты с помощью программных продуктов представляет собой степенную функцию:

$$C_{ПР} = K_{ПР} (N_{СС})^{n_{ПР}},$$

где $C_{ПР}$ – стоимость программных продуктов обеспечения безопасности;

$K_{ПР}$ – коэффициент пропорциональности;

$N_{СС}$ – сложность системы;

$n_{ПР}$ – степень, зависящая от выбранного решения.

Разберем следующий компонент информационной защиты – аппаратные средства. К ним относят механические, электромеханические, электронные и другие устройства, которые технически решают задачи защиты информации. Как известно, развитие информационных технологий происходит по экспоненциальному закону, поэтому для расчета стоимости реализации системы защиты с помощью аппаратных средств необходимо использовать следующую формулу:

$$C_{АП} = K_{ПР} \exp((N_{СС})^{n_{ПР}}),$$

где $C_{АП}$ – стоимость аппаратных продуктов обеспечения безопасности;

$K_{ПР}$ – коэффициент пропорциональности;

$N_{СС}$ – сложность системы;

$n_{ПР}$ – коэффициент, зависящий от выбранного аппаратного решения.

Последняя формула показывает, что стоимость аппаратных средств по обеспечению информационной безопасности имеет экспоненциально-степенную зависимость, то есть с ростом защищаемой информации и растут затраты на ее защиту, иногда в разы превышающую ее стоимость.

Из сказанного выше следует, что рассчитать примерную стоимость защитных мер безопасности несложно. Однако при выборе тех или иных средств защиты информации важно соотносить затраты на защиту со стоимостью защищаемых ресурсов, поскольку необходимо выполнение принципа разумной достаточности.

Список используемых источников:

1. Калашников А., Котухов М., Кубанков А. Информационная безопасность. М.: АКАДЕМИЯ ИБС-МФТИ, 2009.
2. Малюк А.А. Теория защиты информации. М.: Горячая линия-Телеком, 2012.

3. Щербаков А.Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты. М.: Книжный мир, 2009.
4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ (принят Государственной Думой 8 июля 2006 года).
5. Разработка политики информационной безопасности. URL: <http://www.pointlane.ru/process/policy/>

© 2016, Петлина Е.М., Хатагова С.В.

Об оценке стоимости мероприятий по защите информации

© 2016, Petlina E.M., Khatagova S.V.

About evaluation cost events on protection information