

Теория информационной безопасности и методология защиты информации

Лекция 8

Экономика защиты информации

к.т.н., доцент факультета БИТ
Коржук Виктория Михайловна
vmkorzhuk@itmo.ru

весенний семестр
2023

Экономический подход к защите информации включает:

1. Изучение вопросов экономической оценки информационных ресурсов.
2. Получение знаний о методах оценки угроз и степени риска в деятельности предприятия.
3. Знакомство с технико-экономическими задачами обеспечения ИБ.
4. Формулирование и решение задач создания экономически обоснованных систем ИБ предприятия.



Секретность в рыночной экономике - экономическая категория. Защищаемая информация должна приносить определенную пользу ее собственнику и оправдывать затрачиваемые на ее защиту средства.

Степень секретности со временем должна пересматриваться. Информация должна оставаться конфиденциальной до тех пор, пока этого требуют интересы национальной безопасности или коммерческой деятельности предприятия

Экономическая задача создания системы ИБ

1. При заданном заданном объеме расходуемых ресурсов обеспечить достижение максимально возможного результата.
2. Обеспечить достижение заданного результата при минимальном расходе необходимых ресурсов.

1. Оценить сведения
2. Ранжировать или определить веса угроз
3. Выбрать режим распространения информации

Значение интегрального показателя выбранного режима распространения информации:

$$W = U * p - V * q - Z ,$$

U – потенциально возможная величина ущерба при распространении сведений;

V – потенциально возможная величина выгоды при свободном распространении сведений;

p – вероятность проявления ущерба в период жизненного цикла сведений;

q – вероятность проявления выгоды в период жизненного цикла при свободном распространении сведений;

Z – величина затрат на защиту сведений.

^ Instructions



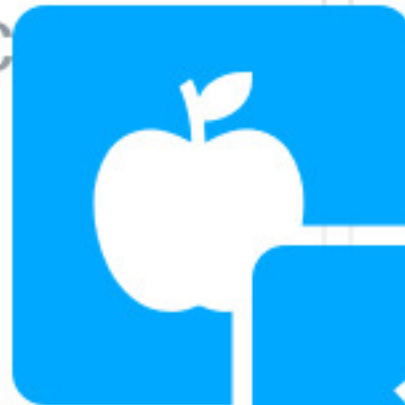
Collaborate Board

^ Instructions



Collaborate Board

Коммерчес
тайна



Государственная
тайна



Matching Pairs

Определение размера целесообразных затрат на обеспечение безопасности информации

Определить размер целесообразных затрат на обеспечение безопасности информации можно с помощью платёжной матрицы. Выбор способа минимизации затрат зависит от того, какова исходная информация о различных степенях неприяности.

1. Выписать возможные негативные для бюджета события
2. Выписать возможные меры противодействия
3. Рассчитать величины ущерба для каждого негативного события
4. Рассчитать величину затрат

Платёжная матрица производителя

Противодействие	Событие			
	S_0	S_1	S_2	S_3
R_0	V_{11}	V_{12}	V_{13}	V_{14}
R_1	V_{21}	V_{21}	$V_{21} + V_{13}$	$V_{21} + V_{14}$
R_2	V_{31}	V_{31}	V_{31}	$V_{31} + V_{14}$
R_3	V_{41}	V_{41}	V_{41}	V_{41}

Риск – мера несоответствия между разными возможными результатами принятия определенных стратегий. Матрица рисков связана с платёжной матрицей. В таком случае риск рассчитывается, как разность между результатом, который можно получить, если знать действительное состояние внешней среды, и результатом, который будет получен при определенной стратегии.

Для принятия решения в условиях неопределенности используется ряд критериев.

1. Критерий Лапласа опирается на то, что все события являются равновероятными.
2. Критерий Вальда не требует знания вероятности наступления события и опирается на принцип осторожности, т.е. основывается на выборе наилучшей из наихудших стратегий.
3. Критерий Сэвиджа использует матрицу рисков.
4. Критерий Гурвица устанавливает баланс между случаями крайнего пессимизма и крайнего оптимизма.

Модель определения зон защиты предприятия в условиях ограниченности средств

Пусть одно из исследуемых предприятий, на котором имеется n защитных зон (объектов) и которое может подвергнуться нападению криминальных структур, располагает ограниченным количеством средств, которые могут использоваться для защиты только одной зоны (объекта). Ценность (полезность) зоны (объекта) может быть выражена, например, в ее (его) остаточной стоимости, стоимости хранящейся на складах продукции и составляет величину b_i .

Тогда математическое ожидание ущерба, наносимого предприятию, при выборе различными сторонами зон (объектов) i и j ($i, j = \overline{1, n}$) можно рассчитать:

$$z_{ij} = \begin{cases} b_i(1 - p), & \text{если } i = j (i, j = \overline{1, n}) \\ b_i, & \text{если } i \neq j (i, j = \overline{1, n}) \end{cases},$$

где p – вероятность неуничтожения (незащищенности) зоны (объекта), $p > 1$.

Очевидно, что криминальная структура (участник 1) будет стремиться максимизировать величину z_{ij} , а предприятие (участник 2) – минимизировать ее, т.е. интересы сторон прямо противоположны и их взаимодействие составляет содержание антагонистического конфликта.

Модель определения объектов защиты в условиях независимости

Пусть предприятие включает пять взаимосвязанных отделов, выход из строя одного из которых вследствие возможного повреждения информационной целостности приводит к простоям всей производственной системы.

Для предотвращения возможных повреждений и простоев производственной системы необходимо, чтобы была обеспечена защита информации в каждом из отделов. Расходы на предупреждение повреждения информационной целостности существенно меньше, чем убытки, которые причиняют всей производственной системе простои отделов предприятия.

Получение значений прямых и косвенных убытков возможно посредством проведения экспертных оценок.

Интеллектуальная собственность



Не является
изобретением



Транспортное
средство



Matching Pairs

^ Instructions



Collaborate Board

Не являются объектами авторских прав:

1. официальные документы государственных органов и органов местного самоуправления муниципальных образований (например, законы);
2. государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и т.д.), а также символы и знаки муниципальных образований;
3. произведения народного творчества (фольклор), не имеющие конкретных авторов;
4. сообщения о событиях и фактах, имеющие исключительно информационный характер (сообщения о новостях дня, программы телепередач и т.д.)

Объектами смежных прав являются:

1. исполнения артистов-исполнителей и дирижеров, постановки режиссеров - постановщиков спектаклей, если эти исполнения выражаются в форме, допускающей их воспроизведение и распространение с помощью технических средств;
2. фонограммы;
3. сообщения передач организаций эфирного или кабельного вещания;
4. базы данных в части их охраны от несанкционированного извлечения и повторного использования составляющих их содержание материалов;
5. произведения науки, литературы и искусства, обнародованные после их перехода в общественное достояние, в части охраны прав публикаторов таких произведений.

^ Instructions



Collaborate Board

Подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности

- 1) Рыночный подход: метод сравнения продаж объектов интеллектуальной собственности;
- 2) Затратный подход: метод стоимости замещения; метод восстановительной стоимости; метод исходных затрат метод;
- 3) Доходный подход: метод расчета роялти; метод исключения ставки роялти; методы DCF; методы прямой капитализации; экспрессоценка; метод избыточной прибыли; метод, основанный на «правиле 25%»; экспертные методы.

РЫНОЧНЫЙ ПОДХОД

Используется метод сравнения продаж, когда рассматриваемый актив сравнивается с аналогичными объектами интеллектуальной собственности либо с ценными бумагами, обеспеченными неосязаемыми активами, которые были проданы на открытом рынке.

Этот подход дает такую цену, за которую продавец, владеющий информацией о рыночной стоимости аналогичных объектов, готов продать объект интеллектуальной собственности, а покупатель готов купить данный объект

Затратный подход

Предполагает определение стоимости ОИС на основе калькуляции затрат, необходимых для создания или приобретения, охраны, производства и реализации объекта интеллектуальной собственности на момент оценки.

Затратный подход используется при оценке стоимости ОИС, если невозможно найти объект-аналог, отсутствует опыт реализации подобных объектов и т.д.

Доходный подход

При доходном подходе стоимость неосязаемого актива определяется путем расчета приведенной к текущему моменту стоимости прогнозируемых будущих выгод.

Quiz

Единоновременными затратами являются:

- Затраты на обслуживание системы ИБ
- Затраты на приобретение и установку средств защиты
- Затраты на контроль работы системы безопасности

Какой критерий использует матрицу рисков?

- ☐ Гурвица
- ☐ Вальда
- ☐ Сэвиджа

Объектами интеллектуальной собственности являются:

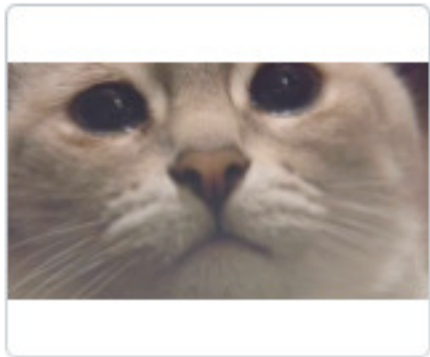
- ☐ Изобретения
- ☐ Фольклор
- ☐ Программы для ЭВМ
- ☐ Коммерческие секреты
- ☐ Денежные знаки

Основными подходами к оценке объектов интеллектуальной собственности являются:

- ☐ Рыночный
- ☐ Затратный
- ☐ Примерный
- ☐ Доходный
- ☐ Вероятный

К какому подходу относится метод исходных затрат?

- ☐ Рыночный
- ☐ Затратный
- ☐ Доходный



Вопросы, комментарии, замечания?

Хотя это последняя лекция, можно просто сердечек накидать)

^ Instructions



Collaborate Board

Вопросы, комментарии, замечания?