Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра защиты информации

Отчёт по практическому занятию №1

на тему “Анализ расчётов информационной безопасности”

Выполнил студент группы 821901

Осмоловский Максим Сергеевич

Вариант 22

Минск 2020

**1. Постановка задачи.**

Целью практического занятия является изучение рисков информационной безопасности предприятия и методы для её оценки.

**2. Краткие теоретические сведения о рисках информационной безопасности предприятия.**

**3. Таблицы с исходными данными.**

Таблица *1* – Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Законы распределения до возникновения ущерба | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица *2* – Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цена объекта, ден.ед. | Вектор ценностей объектов {*V1*, *V2*, …, *V8*} | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 40 | 10 | 17 | 12 | 7 | 11 | 15 | 5 | 8 | |

**4. Расчеты индивидуального варианта практического задания.**

Расчёт ценности каждого объекта



















Для расчетов вероятностей ущерба каждому объекту будем использовать следующую формулу:



Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Расчёт вероятностей ущерба объекту  в каждый момент времени t























Формула для расчёта ожидаемых потерь каждого объекта:



Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Расчёт ожидаемых потерь от объекта  в каждый момент времени t























Рассчитываем общий ожидаемый ущерб по следующей формуле:



Расчёт общего ожидаемого ущерба в каждый момент времени t





**5. Таблицы 3 и 4, заполненные по результатам выполнения индивидуального варианта практического задания.**

Таблица *3* – Данные по результатам расчётов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оцениваемый параметр | Момент времени работы системы | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица *4* – Данные по результатам расчётов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оцениваемый параметр | Момент времени работы системы | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | 0 | 1,95 | 10,47 | 19,62 | 25,38 | 28,17 | 29,34 | 29,79 | 29,94 | 29,97 | 30 |
|  | 0 | 1,155 | 3,003 | 5,775 | 9,405 | 13,662 | 18,183 | 22,473 | 26,103 | 28,842 | 30,723 |
|  | 0 | 1,254 | 2,475 | 3,63 | 4,752 | 5,841 | 6,897 | 7,887 | 8,844 | 9,768 | 10,659 |
|  | 0,204 | 0,612 | 1,734 | 4,182 | 8,619 | 15,351 | 23,715 | 32,436 | 39,933 | 45,288 | 48,501 |
|  | 0 | 3,417 | 12,342 | 23,664 | 34,17 | 41,973 | 46,767 | 49,266 | 50,388 | 50,796 | 50,949 |
|  | 0,273 | 0,672 | 1,449 | 2,793 | 4,809 | 7,476 | 10,5 | 13,524 | 16,191 | 18,207 | 19,551 |
|  | 0 | 0 | 0,096 | 0,336 | 1,104 | 2,928 | 6,624 | 12,576 | 20,544 | 29,136 | 36,768 |
|  | 0 | 0,024 | 0,09 | 0,204 | 0,36 | 0,558 | 0,768 | 1,044 | 1,326 | 1,626 | 1,938 |
|  | 0,477 | 9,084 | 36,659 | 60,204 | 88,599 | 116,229 | 142,794 | 168,996 | 193,269 | 213,633 | 229,089 |

**6. График зависимости общего риска нанесения злоумышленниками ущерба информационным объектам от времени работы предприятия.**

**7. Выводы по результатам выполнения практического задания.**

**8. Ответы на контрольные вопросы.**