МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ   
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Специальность 1—98 01 03 «Программное обеспечение информационной

безопасности мобильных систем»

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

по дисциплине «Основы информационной безопасности»

вариант 10

**Исполнитель**

студент 2 курса 7 группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Володькин Никифор

Дмитриевич

подпись, дата

**Руководитель**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ржеутская Н. В.

должность, ученая степень, ученое звание подпись, дата

**Практическое задание № 1**

**Тема «Решение задачи разработки средств защиты для обеспечения максимальной эффективности объекта в условиях несанкционированного доступа»**

Цель: научиться решать задачи разработки средств защиты для обеспечения максимальной эффективности объекта в условиях несанкционированного доступа.

**Теоретическое введение**

Все методы защиты информации по характеру проводимых действий можно разделить на:

– законодательные (правовые);

– организационные;

– технические;

– комплексные.

Принципиальным вопросом при определении уровня защищенности объекта является выбор критериев. Рассмотрим один из них ‑ широко известный критерий "эффективность - стоимость".

Пусть имеется информационный объект, который при нормальном (идеальном) функционировании создает положительный эффект (экономический, политический, технический и т.д.). Этот эффект обозначим через *Е0*. Несанкционированный доступ к объекту уменьшает полезный эффект от его функционирования (нарушается нормальная работа, наносится ущерб из-за утечки информации и т.д.) на величину *ΔЕ*. Тогда эффективность функционирования объекта с учетом воздействия несанкционированного доступа:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

Относительная эффективность:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

Уменьшение эффективности функционирования объекта приводит к материальному ущербу для владельца объекта. В общем случае материальный ущерб есть некоторая неубывающая функция от ΔЕ:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Будем считать, что установка на объект средств защиты информации уменьшает негативное действие несанкционированного доступа на эффективность функционирования объекта. Обозначим снижение эффективности функционирования объекта при наличии средств защиты через ΔЕ3, а коэффициент снижения негативного воздействия несанкционированного доступа на эффективность функционирования объект ‑ через К, тогда:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

где К≥1.

Выражения (1) – (2) примут вид:

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Поскольку затраты на установку средств защиты можно рассматривать как ущерб владельцу объекта от возможности осуществления несанкционированного доступа, то суммарный ущерб объекту:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Если эффективность функционирования объекта имеет стоимостное выражение (доход, прибыль и т.д.), то UΣ непосредственно изменяет эффективность:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Условие задания**

Решить задачу разработки средств защиты для обеспечения максимальной эффективности объекта в условиях несанкционированного доступа в соответствии с вариантом.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | *E*0 | *E* | *K* | *C* |
| 7 | 13000 | 12000 | 5 | 600 |

**Исполнительная часть**

Эффективность функционирования объекта с учетом воздействия несанкционированного доступа:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Относительная эффективность:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Снижение эффективности функционирования объекта при наличии средств защиты через :





Эффективность функционирования объекта при наличии средств защиты:





Относительная эффективность:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Эффективность функционирования объекта при наличии средств защиты с учетом затрат:





Относительная эффективность:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Вывод:** Я научился решать задачи разработки средств защиты для обеспечения максимальной эффективности объекта в условиях несанкционированного доступа и выяснил, что с данными значениями моего варианта защита эффективна.