

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»

*На правах рукописи*

УДК 654.9:351

ВОРОНОВ  
Пётр Сергеевич

**РАЗРАБОТКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
БЕЗОПАСНОСТИ РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТОВ**

АВТОРЕФЕРАТ

магистерской диссертации на соискание степени  
магистра технических наук

по специальности 1–36 80 08 «Инженерная геометрия и компьютерная  
графика»

---

Научный руководитель  
доктор техн. наук, профессор  
Сурин В.М.

---

Работа выполнена на кафедре инженерной и компьютерной графики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель: **Сурина Виталий Михайлович**,  
Доктор технических наук, профессор  
учреждения образования «Белорусский  
государственный университет информатики  
и радиоэлектроники»

Рецензент: **Бельчик Леонид Демьянович**,  
Ведущий научный сотрудник Объединенного  
института машиностроения НАН  
Беларуси, кандидат технических наук

Защита диссертации состоится «21» января 2018 г. года в 10<sup>00</sup> часов на заседании Государственной комиссии по защите магистерских диссертаций в учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» по адресу: 220013, г. Минск, ул. П.Бровки, б, 2 уч. корп., ауд. 517, тел.: 293-88-44, e-mail: [kafig@bsuir.by](mailto:kafig@bsuir.by).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

## ВВЕДЕНИЕ

Что такое многофункциональная система безопасности – это система которая включает в себя другие подсистемы, которые работают совместно и решают множество задач. В качестве примера подсистем можно назвать видеонаблюдение, СКУД (Система контроля и управления доступом), Пожарная сигнализация и т.д.

Режимный объект - Согласно «сухому» определению «режимный объект», это «объекты, на которых ведутся работы с использованием сведений, составляющих государственную тайну, и для функционирования которых установлены специальные меры безопасности»

Для режимного объекта угроза безопасности это – возможное воздействие на объект, которое прямо или косвенно может нанести ущерб его безопасности. Также, можно утверждать, что источником угрозы могут являться антропогенные, техногенные или стихийные угрозы безопасности.

Основные положения работы диссертации изложены «Разработка многофункциональной системы безопасности режимных объектов» в тезисах 54 СНТК БГУИР, 26 апреля 2018, секция «Инженерная и компьютерная графика», Минск БГУИР, 2018 [1–А.].

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Любая система безопасности проектируется исходя из требований и назначения системы, особенностей объекта и анализу зон уязвимости. В свою очередь можно дать определение, уязвимость объекта— это присущие объекту причины, приводящие к нарушению безопасности информации на объекте.

Каналы утечки конфиденциальной информации:

1. Несанкционированное копирование конфиденциальной информации.
2. Вывод на печать конфиденциальной информации и вынос распечатанных документов за пределы контролируемой территории.
3. Несанкционированная передача конфиденциальной информации по сети на внешние серверы, расположенные вне контролируемой территории предприятия.

Природа возникновения:

1. естественные угрозы, вызванные воздействиями на объективных физических процессов или стихийных природных явлений;
2. искусственные угрозы безопасности, вызванные деятельностью человека.
3. угрозы преднамеренного действия, например, действия злоумышленников.

Хочется отметить что, в данной работе, я рассматриваю только аппаратный комплекс, необходимый для создания универсальной модели применимой к режимным объектам. Так как в рамках одной работы невозможно охватить два совершенно, отличных комплекса.

Создание рубежей защиты и зон безопасности

Границы пространства, защищаемого от угрозы, называют рубежами защиты. Область пространства внутри замкнутого рубежа защиты принято называть зоной безопасности.

Рубежи защиты и зоны безопасности располагаются последовательно от забора вокруг территории охраняемого объекта до главного, особо важного помещения. Оптимальным считается создание шести рубежей (зон) безопасности. Для примера приведем расположения зон безопасности крупного предприятия.

Зона 1 - периметр территории предприятия.

Зона2 периметр здания предприятия.

Зона3 расположенные внутри здания представительские помещения для приема посетителей.

Зона4 расположенные внутри здания служебные кабинеты сотрудников.

Зона 5 расположенные внутри здания кабинеты руководства, комнаты переговоров.

Зона 6 - расположенные внутри здания хранилища ценностей, сейфы, компьютерный банк данных.

При создании рубежей основное внимание следует уделять правильному расположению в зонах безопасности средств обнаружения угроз, чтобы на их преодоление потребовалось как можно больше времени

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе мы знакомимся с историей развития систем безопасности, систем видеонаблюдения и системы контроля и управления доступом.

Вторая глава нам рассказывает о режимных объектах, какие объекты относятся к режимным, и что вообще такое режимный объект.

О возможных угрозах и каналах утечки информации мы можем ознакомиться в третьей главе данной работы. В ней более подробно описаны проблемы обеспечения безопасности информации, и также описана классификация источников угрозы

О методах защиты периметра и самого объекта можно посмотреть в четвертой главе магистерской диссертации. В ней более подробно описаны зоны безопасности и необходимое количество рубежей защиты.

О концепции «обеспечения безопасности» можно ознакомиться в пятой главе работы. В ней описаны исходные положения для разработки системной концепции обеспечения безопасности объектов, а также поясняется системный подход.

Более детальную информацию о обеспечении безопасности режимных объектов можно увидеть в шестой главе

В последней седьмой главе можно увидеть комплексную систему безопасности

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По результатам выполненной работы можно сделать следующие выводы:

Для проектирования системы безопасности необходимо учитывать все аспекты которые прямо и косвенно могут влиять на работоспособность системы безопасности разрабатываемых для режимных объектов.

Также следует учитывать необходимый класс безопасности, который будет характеризовать объект как защищенный или незащищенный

При проведении работы было выявлено, оптимальное количество рубежей защиты для объектов режимного назначения, исходя из заявленного класса безопасности. Это удалось выполнить благодаря анализу режимных объектов с наивысшим уровнем безопасности.